À

M. H. POCHEZ

CONSEILLER D'ÉTAT HONORAIRE

DIRECTEUR GÉNÉRAL

DE

L'ADMINISTRATION DES CONTRIBUTIONS DIRECTES

DOUANES ET ACCISES

22102057518

Libra
Beau
F. DE NOBELE 22, RUE DE LA TUNIPE
(Près la place Communale)
BRUXELLES-IXELLES

Med
K5458

COMPAGNIE DU KASAI

MISSION PERMANENTE
D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

89123

COMPAGNIE DU KASAI

MISSION PERMANENTE D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

RÉSULTATS DE SES RECHERCHES
BOTANIQUES ET AGRONOMIQUES

MIS EN ORDRE ET ANNOTÉS

PAR É. DE WILDEMAN

DOCTEUR EN SCIENCES NATURELLES ;
CONSERVATEUR AU JARDIN BOTANIQUE ;
PROFESSEUR AU COURS COLONIAL DE
L'ÉCOLE D'HORTICULTURE DE VILVORDE

BRUXELLES
IMPRIMERIE A. LESIGNE
RUE DE LA CHARITÉ, 27

1910

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY
Coll. welMOmec
Call No.

PRÉFACE

Dès sa constitution, la « Compagnie du Kasai » s'occupa de réunir sur les végétaux indigènes du Kasai et sur les plantes d'introduction des renseignements variés, qu'elle utilisa pour marcher d'un pas sûr dans la mise en valeur des territoires mis à sa disposition.

Dans ces dernières années, de plus en plus pénétrée de la nécessité des études botanico-agronomiques pour les cultures économiques, elle a même créé une « Mission permanente d'études scientifiques » et elle a exhorté ses agents de tout grade à rassembler, sur ce qui touche à l'état actuel et à l'avenir de leur région, des documents qui sont soigneusement conservés à Bruxelles.

Son attention, comme celle de ses agents, devait se porter surtout sur les végétaux, car c'est d'eux que, jusqu'à ce jour, elle a tiré la presque totalité de ses moyens d'existence et c'est sur eux qu'elle peut fonder les plus grands espoirs.

C'est, il est presque superflu de le répéter, sur l'agriculture que nous devons fonder l'avenir de notre colonie, c'est elle qui, seule, est capable de la mettre en valeur; sans elle, le pays, fût-il couvert d'or, se transformerait au bout de quelques années en un désert incapable de rapporter les intérêts des capitaux qu'on y consacrerait.

Déjà avant la création de cette « Mission permanente », les agents de la Compagnie du Kasai, comme ceux des « Plantations Lacourt », installés avant eux, avaient fourni des documents précieux, dont l'étude permit de faire paraître des données nouvelles dans les publications de l'État Indépendant du Congo.

Ces données, de portée en général purement scientifique, démontrent déjà le but élevé poursuivi par la Compagnie; elles font voir, en effet, qu'il ne s'agissait pas pour elle de tirer de notre Congo ce qu'il peut fournir, mais que cette société s'intéresse directement aux progrès de la science, sans laquelle la colonisation ne peut que tâtonner.

La « Compagnie du Kasai » a bien compris, et a mis en pratique ce que notre confrère et ami le botaniste explorateur français, le Dr Aug. Chevalier, exposait récemment encore à propos de la colonisation de l'Ouest Africain français, en faisant ressortir l'importance de l'installation de fortes sociétés coloniales et de colons disposant d'un certain capital. Il disait : « Les trois facteurs de production agricole et forestière : le cultivateur indigène, le colon, la société à capital élevé, ne se concurrenceront pas, mais se prêteront un mutuel appui. Les denrées qu'ils fourniront au commerce seront, en effet, bien différentes. L'indigène, grâce à son expérience du pays et à ses faibles besoins, pourra seul se livrer, dans des conditions rémunératrices, aux cultures à faible rendement, c'est-à-dire à celles des plantes vivrières, des arachides, du coton du pays, etc., en un mot, aux cultures peu compliquées, pratiquées par les procédés habituels de l'Afrique, procédés que nos administrateurs s'efforceront de perfectionner d'après les données fournies par les spécialistes et par les jardins d'essai. Seul aussi l'indigène peut se livrer à la cueillette des produits de la brousse et de la forêt, de la gomme et du caoutchouc par exemple.

» Quant à la société à gros capital, elle seule, grâce à l'outillage dont elle pourra disposer, sera en mesure d'exploiter rationnellement ou de produire les denrées agricoles dans les meilleures conditions; elle seule pourra faire les travaux d'aménagement et d'irrigation lui permettant de cultiver en

grand le coton ou le riz, le cacaoyer ou les essences à caoutchouc; elle seule pourra acquérir les machines perfectionnées et coûteuses destinées à la préparation du produit d'exportation, préparation qui sera, en quelque sorte, industrialisée. »

La « Compagnie du Kasai » s'est imposé, dès le début de sa constitution, la tâche d'aider l'État du Congo dans son œuvre colonisatrice; elle a compris mieux que toute autre — et les événements sont venus démontrer les bons effets de sa politique économique — que l'indigène doit être soutenu, que c'est un enfant à qui il faut montrer le chemin, et le programme qu'elle s'est imposé porte des traces nombreuses de son intérêt pour le travailleur, dont elle attend beaucoup.

Ce programme comporte :

1° Examiner quelles étaient les factoreries reprises à supprimer pour cause de double emploi ou de mauvais emplacement;

2° Déterminer les endroits où il convenait d'installer de nouvelles factoreries;

3° Orienter l'activité commerciale de la Compagnie de façon à répartir judicieusement ses efforts dans l'étendue de son champ d'action;

4° Explorer et étudier progressivement le pays. En dresser la carte économique;

5° Réduire le portage au minimum. Étudier la navigabilité des rivières, utiliser, dans la mesure du possible, tous les biefs navigables, créer et situer en conséquence les factoreries et les postes de transit;

6° Travailler à l'amélioration de la qualité des produits d'exportation; en fixer le prix d'achat à un taux équitable, qui donnât satisfaction aux indigènes, sans léser les intérêts de la Compagnie et de l'État;

7° Rechercher les plantes à latex et, en général, les plantes susceptibles de donner des produits utilisables. Créer de vastes plantations d'essences à caoutchouc, créer des potagers et des basses-cours dans tous les établissements de la Compagnie;

8° Encourager les indigènes à développer leurs cultures vivrières, à entreprendre des cultures de rapport; les aider dans l'établissement de leurs villages et de leurs habitations;

9° Amener au travail les populations jusqu'alors réfractaires, étendre ainsi pacifiquement le champ de récolte de la Compagnie jusqu'à ses limites; organiser, de façon économique, les transports dans toute son étendue;

10° Réduire les frais généraux, organiser la surveillance et l'administration de la Compagnie;

11° Seconder l'État et les Missions dans leur œuvre de civilisation. Apporter aux Missions religieuses, scientifiques et autres, aux hôpitaux, aux institutions, aux sociétés savantes et philanthropiques, sans distinction de nationalité, l'aide la plus efficace;

12° Créer des hôpitaux pour indigènes; installer des écoles et des ateliers pour former des commis, des clercs et des artisans;

13° Créer une ferme pour l'élevage et la culture des plantes de rapport.

La détermination des postes a été un des points difficiles de l'occupation et elle a été, dans tous les cas, l'objet d'études approfondies (1); si nous ne pouvons toujours porter à l'actif de leurs fondateurs de nombreuses acquisitions dans le domaine de la géographie botanique, si importante pour l'avenir de la colonie,— car elle permet, comme l'a justement dit le Prof. Ch. Flahault, de reconnaître la place de chaque chose et de mettre chaque chose à sa place, — c'est loin d'être toujours la faute des agents (2). Que de matériaux recueillis avec soin ont été perdus ou abîmés pendant le voyage, que de collections ont dû être sacrifiées, abandonnées dans la brousse ou dans la forêt par suite du manque de bras ou par la désertion d'un groupe de porteurs!

Nous devons donc être doublement reconnaissants à ceux qui, à travers les mille difficultés de l'exploration de ces pays neufs, sont arrivés à rapporter en Europe les éléments qui serviront de base pour établir d'une façon de plus en plus scientifique les cultures de rapport, au centre du continent africain.

Nous espérons que les pages que la « Compagnie du Kasai » nous a demandé de rédiger feront voir clairement que cette Société n'a rien négligé et ne néglige rien — en ce moment des missions sillonnent encore ses territoires — pour étudier à fond le pays et travailler à l'exécution de la carte économique d'une des parties les plus intéressantes et les plus productives de notre Congo.

---

(1) Voyez les deux cartes en annexe, elles montrent les progrès réalisés de 1901 à 1909.

(2) Voyez : É. De Wildeman. Notes sur des plantes largement cultivées par les indigènes en Afrique tropicale, p. 99 (ex Ann. de l'Institut colonial de Marseille, 2e série, vol. VII, 1909).

Si l'énumération systématique des espèces recueillies dans les territoires de la « Compagnie du Kasai » par les agents de cette Société et ceux des « Plantations Lacourt », que nous publions dans la deuxième partie de ce travail, ne donne pas encore un relevé complet de la flore du pays et l'indication de toutes ses ressources végétales, elle suffit pour permettre de se rendre un compte assez exact de la région, et ces sociétés peuvent dire avec fierté que, grâce à leur concours, aucune région congolaise d'étendue comparable n'a été explorée botaniquement avec autant de soin et n'a naturellement fourni autant de renseignements précieux.

Un des grands desiderata de la Compagnie, désir digne de tous éloges, est, nous l'avons vu, d'arriver à augmenter la surface des cultures vivrières. C'est en soignant l'alimentation du noir que l'on maintiendra la vigueur de sa race, capable de grands efforts; c'est en amenant l'indigène à cultiver un champ, que l'on fera du nomade un homme attaché à la terre, comprenant la valeur d'une propriété, un paysan dont le travail coopérera à faire de l'Afrique sauvage un pays civilisé.

C'est dans ce but que la Compagnie a fondé la ferme de Dima et c'est aussi pour cela que nous avons, dans ces notes, longuement insisté sur les cultures vivrières; pousser ces cultures, c'est forcément créer des centres où, en travaillant pour le bien-être du noir, on travaille au développement économique du pays, c'est élargir pacifiquement le champ d'action des capitaux, un des buts vers lesquels doivent tendre tous les actes des sociétés commerciales.

Une circonstance particulièrement favorable se présentait pour faire sortir des dossiers de la « Compagnie du Kasai » un certain nombre d'extraits de rapports de ses agents, c'était l'« Exposition universelle et internationale de Bruxelles ».

La « Section coloniale » de cette exposition qui devait s'installer à Tervueren et à laquelle la « Compagnie » fut invitée à participer, était une occasion de présenter au grand public, peu familiarisé encore en Belgique avec les choses coloniales, un aperçu des efforts faits dans le bassin du

Kasai, et des résultats scientifiques acquis. Le salon organisé par la Compagnie fait impression sur tous ceux qui le visitent (1); le livre que la « Compagnie du Kasai » nous a demandé de préparer sera un complément durable de son exposition.

Un coup d'œil jeté sur les feuillets de ce volume fera voir que non seulement la Compagnie cherche à exploiter rationnellement, et qu'elle a fait œuvre de saine colonisation, mais encore qu'elle a songé à développer la productivité du sol en y introduisant les essences les plus utiles.

C'est tout naturellement vers l'étude des caoutchoutiers que les recherches des agents se sont portées et, dans ce genre, elles ont été particulièrement fructueuses.

Si la « Compagnie du Kasai » et les « Plantations Lacourt » peuvent se réjouir à juste titre des résultats scientifiques et des résultats agronomiques obtenus, elles ont malheureusement aussi à déplorer la perte de quelques agents qui étaient pour elles des aides dévoués et précieux. Elle garde de ces travailleurs morts à la peine un souvenir ému; la science conservera avec soin leur nom, car nous avons dédié à la plupart d'entre eux : à Éd. Lescrauwaet, à É. Dewèvre, à Taymans, des végétaux, nouveaux pour la science, qu'ils ont été les premiers à rencontrer dans leurs explorations.

C'est pour nous un devoir bien agréable de remercier ici ceux qui ont pris l'initiative de ces études et qui nous ont aidé dans la rédaction de ce livre. Nos remerciements s'adressent particulièrement aux administrations qui ont mis à notre disposition les documents de la Compagnie et des « Plantations Lacourt », à notre confrère et ancien élève, M. A. Sapin, de la « Compagnie du Kasai », et à M. Éd. Luja, directeur en Afrique des « Plantations Lacourt », les excellents auxiliaires de ces Sociétés dans l'organisation actuelle de leurs multiples services agricoles.

É. De Wildeman.

Juillet 1910.

---

(1) Voyez la notice : La Compagnie du Kasai à l'Exposition de Tervueren en 1910.

Table des Matières

Pages.

Caféiers 1

Cacaoyers 11

Vanilliers 21

Caoutchoutiers 23

Caoutchoutiers d'Afrique 23

Lianes à caoutchouc. 23

Landolphia 49

Landolphia owariensis *P. Beauv.* 49

Landolphia Droogmansiana *De Wild.* 56

Landolphia Klainei *Pierre* 56

Landolphia florida *P. Beauv.* 57

Landolphia robusta (*Pierre*) *Stapf.* 58

Vahadenia Laurentii (*De Wild.*) *Stapf.* 59

Clitandra 60

Clitandra Arnoldiana *De Wild.* 60

Clitandra robustior *K. Schum.* 63

Clitandra Kabulu *De Wild.* 67

Clitandra Lacourtiana *De Wild.* 67

Carpodinus 69

Carpodinus Eetveldeana *De Wild.* 69

Carpodinus Gentilii *De Wild.* 69

Periploca nigrescens ou Kaiababa. 70

Baissea gracillima (*K. Schum.*) *Hua* 77

Caoutchoutiers des Herbes. 80

Landolphia Thollonii *Dew* 80

Carpodinus gracilis *Stapf.* 96

Landolphia humilis *K. Schum.* 98

Landolphia Dewevrei *Stapf.* 100

Carpodinus lanceolata *K. Schum.* 102

Funtumia 103

Funtumia elastica (*Preuss*) *Stapf.* 103

Caoutchoutiers exotiques 129
Hevea 129
Castilloa 135
Manihot 136
Poissage et conservation du caoutchouc 137
Plantes et produits divers 143
Sel indigène 145
Note sur le tabac indigène 147
Tukula ou Gula. 148
Ficus 150
État des plantations de la Compagnie du Kasai 151
Plantations Lacourt 152
La Ferme de Dima 153
Alimentation du gros bétail. 157
Petit bétail 169
Cultures indigènes 179
Lutte contre les maladies 209
Maladie du sommeil 209
Tournesol et moustiques 209
Poisons d'épreuves 211
Plantes a fibres 223
Jute ou fibres de *Corchorus* 224
Manniophyton 225
Cotonniers. 227
Raphia 228
Énumération des espèces végétales recueillies dans le Bassin du Kasai par les agents de la Compagnie du Kasai et des Plantations Lacourt 229
Introduction. 229
Énumération systématique 243
Table alphabétique 441

CAFÉIERS

Les caféiers indigènes dans la région du Kasai, capables de fournir des graines commerciales, sont :

COFFEA CANEPHORA *Froehner;*

» » var. CRASSIFOLIA *Ém. Laurent;*

» » var. SANKURUENSIS *De Wildeman* (1),

auxquels il faut ajouter le *Coffea liberica*, introduit dans les plantations et cultivé déjà sur une assez grande échelle.

Jusqu'à ce jour le *Coffea congensis* et sa variété *Chalotii* Pierre, sur laquelle on a tant insisté par suite de sa résistance à l'*Hemileia vastatrix*, n'ont pas été rencontrés dans les territoires de la Compagnie du Kasai.

Il convient cependant d'insister sur la valeur actuellement bien reconnue des diverses variétés de *Coffea canephora*, dont le *Coffea robusta* et le *Coffea Laurentii* paraissent être de simples formes, originaires semble-t-il, des régions avoisinant le Sankuru. Sans être pourvu d'une immunité totale vis-à-vis de l'*Hemileia*, le *Coffea canephora* et ses variétés présentent une grande résistance et possèdent, en outre, l'importante propriété de donner rapidement un très fort rendement. Les Hollandais, très avisés dans tout ce qui touche les cultures coloniales ont, en général, dans toutes leurs plantations, invité les planteurs à employer ces caféiers africains pour remplacer le *Coffea arabica* et même le *Coffea liberica* qui, à Java, ne résistent plus aux maladies.

Ces *Coffea canephora* se caractérisent par le grand nombre de leurs fleurs (plus de 40 par fascicule) auxquelles succèdent des fruits plus petits que ceux du *Coffea liberica* et du caféier national du Brésil.

La première question qui doit naturellement se poser quand on veut songer à la culture du caféier au Congo, est celle de la rentabilité de cette culture.

---

(1) Voyez pour des indications plus détaillées sur les caféiers congolais : DE WILDEMAN, Les Caféiers I; Mission Ém. Laurent, pp. 321 et suiv.; Matériaux pour une étude botanico-agronomique du genre Coffea (caféiers cultivés), *in* Annales Jard. Bot. Buitenzorg, 1910, pp. 355 et suiv., et Plantes tropicales de grande culture, 2e éd.

Certes, dans les conditions actuelles, très complexes, tant pour le centre de l'Afrique que pour les autres régions tropicales capables de produire du café, il n'est peut-être pas à conseiller de pousser fortement la culture de cette essence dans notre Colonie. Mais cela ne veut pas dire qu'il faille au Congo et dans la région du Kasai, où la main-d'œuvre est abondante, renoncer totalement à la culture des caféiers. Il faut au contraire, continuer cette culture sans pour cela l'étendre outre mesure et, par des soins, essayer d'améliorer la qualité du produit par une sélection soignée, car c'est sur la qualité que certains contradicteurs ont insisté pour essayer de faire rejeter des cultures les types indigènes congolais.

Il nous paraît utile de signaler en particulier ici certaines conditions de vie des caféiers au Congo, au sujet desquelles les observations de plusieurs des agents de la Compagnie et des Plantations Lacourt, nous apportent des données sur lesquelles nous nous plaisons à insister.

Lorsque Éd. Lescrauwaet se trouvait en septembre 1904 dans la région du Kasai, il trouva à la factorerie d'Inkongo 2,000 pieds de caféiers, qui lui parurent être la plupart du type Sankuru ; malheureusement, l'examen des plants de cette culture n'a pas été fait et il reste dans cette étude beaucoup à faire, car de la connaissance approfondie des espèces et de leur sélection, la culture pourra retirer le plus grand bénéfice.

M. Luja, qui se trouvait aux Plantations Lacourt, a pu suivre pas à pas le développement des caféiers dans ce centre. La production est constante au Congo, les arbres portent en même temps fleurs et fruits.

M. le Dr Dryepondt a, il y a des années, fait planter des caféiers le long des avenues de Dima, au bout d'un an et demi ces plantes qui fleurissent abondamment de nos jours, avaient déjà atteint 1 m. 30 de hauteur.

Ce qui fait surtout souffrir la culture, c'est la sécheresse ; on a eu particulièrement à s'en plaindre au poste des Plantations Lacourt. Au bout de quatre semaines de saison sèche, sans pluie, chose assez exceptionnelle d'ailleurs, beaucoup de caféiers ayant atteint l'âge adulte perdent leurs feuilles, le bois du tronc se ride au-dessus du sol et les plants peuvent même se dessécher complètement. L'arrosage de la plantation relativement étendue n'a pu être essayé.

Cette expérience a prouvé, une fois de plus, qu'il faut dans la culture du caféier, comme dans celle de la plupart des plantes de grande culture tropicale, éviter le dessèchement du sol ; le meilleur moyen pour arriver à ce résultat, l'irrigation étant difficile ou impossible, est l'emploi de cultures de recouvrement, en particulier celle de légumineuses auxquelles, d'ailleurs, on a songé déjà aux Plantations Lacourt.

Sans entrer dans le détail de cette importante question : ombrage de la

plante ou ombrage du sol, il convient cependant de rappeler ce que disait Ém. Laurent à propos d'une plantation de caféiers observée à Léopoldville :

« Une visite à ces arbres montre, à l'évidence, l'influence utile de l'ombrage pour les caféiers plantés dans un sol aussi léger et dans une région où la saison sèche dure la moitié de l'année. Tandis que les plants qui se trouvent en plein soleil ont leurs rameaux dépourvus de feuilles, ou complètement desséchés, tandis que beaucoup sont décrépits et mourants, ceux qui vivent à l'ombre des quelques arbres conservés lors du défrichement sont vigoureux, parfaitement sains et continuent à produire des baies en assez grande quantité.

» Il y a plus. Sous l'influence des conditions fâcheuses qui les dominent, beaucoup de caféiers exposés aux rayons solaires sont atteints par une sorte de moisissure. Elle forme des taches rousses, arrondies, à la face supérieure des feuilles, sur les rameaux et surtout sur les fruits dont elle entrave singulièrement le développement. Les baies restent petites, noircissent et ne renferment que des graines réduites et qui n'atteignent pas leur maturité.

» Cet organisme, auquel s'associent souvent des formes fumagos, est sans aucun doute parasitaire, mais il (il s'agit d'une Algue, le *Cephaleuros virescens*) n'atteint pas les caféiers dont la végétation est normale, grâce à l'ombrage. »

M. Germano Vert, un planteur brésilien, est revenu récemment encore sur la question, et insistant fortement, il déclare que « la véritable culture économique, rationnelle du café, est la culture sans abri ». Il préfère beaucoup remplacer la constitution des abris par l'irrigation et surtout par l'irrigation souterraine.

Mais il ne s'oppose nullement à l'ombrage du sol par une légumineuse qui servirait d'engrais vert.

Nous pouvons donner ici un exemple frappant de l'importance de la réglementation de l'ombrage, les renseignements ci-dessous ont été publiés dans le *Nieuwe Gids*, en 1903, par M. Wattendorff. Les expériences avaient été faites sur trois champs, comme suit :

Champ *A*.	Champ *B*.	Champ *C*.
Fortement ombragé.	*Ombrage équivalant à environ la moitié de celui du champ A.*	*Pas ou peu d'ombrage.*
220 piculs de baies rouges	320 piculs de baies rouges	420 piculs de baies rouges
9 piculs de baies spongieuses et noires.	14 piculs de baies spongieuses et noires.	32 piculs de baies spongieuses ou noires.

Une question non moins importante est celle des engrais; elle a été fortement mise en relief par les travaux du Professeur Dafert, son étude est poursuivie encore au Brésil; elle a été entamée à Madagascar, en Indo-Chine et très sérieusement à Java. Nous donnons ci-dessous les quantités d'engrais indiquées par le professeur Dafert comme étant nécessaires par an au caféier brésilien :

ARBRE DE	ACIDE PHOSPHORIQUE.	POTASSE.	AZOTE.
0 — 4 ans	1,13 grammes.	10,72 grammes.	4,48 grammes.
4 — 8 ans	8,88 »	24,90 »	16,20 »
9 — 20 ans . . .	7,15 »	20,81 »	13,20 »
Vieux arbres. . .	4,30 »	13,85 »	2.31 »

Ces chiffres montrent très clairement que c'est au début de la production intense que les caféiers devront être particulièrement nourris.

Il n'est pas sans intérêt, pensons-nous, d'ajouter ici quelques chiffres obtenus à Deli (Sumatra), sur l'épuisement du sol par les caféiers.

Épuisement du sol par production de 1,000 kilos de café :

	3,800 kilos de baies entières enlèvent au sol	1,000 kilos de café exporté enlèvent au sol	La parche et la pulpe des 3,800 kilos de baies entières enlèvent au sol
Acide phosphorique	3,974	2,897	1,077
Acide sulfurique .	1,652	0,490	1,162
Chlore	0,728	0,212	0,516
Chaux	4,846	1,486	3,360
Magnésie	3,492	2,299	1,193
Potasse	28,720	14,441	14,279
Azote	23,856	16,800	7,026

Comme nous l'avons fait pressentir à diverses reprises déjà, la culture du caféier est loin d'être entreprise partout d'une manière rationnelle, il manque d'ailleurs, pour ce faire, d'études régulièrement conduites durant une certaine période.

Il s'est formé récemment à Java, une Commission spéciale pour la formation des pépinières de caféiers, dans le sein de laquelle ont été discutées des considérations sur lesquelles on ne peut assez attirer l'attention des planteurs. Il n'est pas possible, dans l'état actuel de nos connaissances sur la valeur des types de caféiers, de constituer dans un pays des étalons porte-graines et, d'ailleurs, il est probable, comme nous l'avons déjà fait remarquer, que chaque région devrait posséder une plante appropriée aux conditions locales.

Mais afin d'arriver sans trop tarder à un résultat favorable, il faut sélectionner les graines et faire en sorte de mettre en culture séparément, les graines provenant des plantes différentes.

Nous avons pensé qu'il serait utile de donner ici un résumé des avis donnés aux planteurs javanais par la Commission, car ils sont à suivre dans les autres régions productrices.

I. — Chaque plantation possédant des arbres vigoureux de bonne production doit prendre les graines de ses arbres en choisissant les plantes mères. Toute plantation qui ne peut obtenir de bonnes graines pour semis, soit qu'elle ne possède pas de plantes-mères en bon état, soit que les semis montrent trop de variations, doit chercher les graines pour étendre ses cultures dans une plantation qui se trouve dans des conditions identiques. Cette recommandation n'est pas générale, il peut être, comme les résultats récents l'ont prouvé, plus utile d'introduire des graines de l'étranger, mais il y aura toujours grand avantage à les prendre chez soi, où la sélection pourra être faite plus consciencieusement. L'introduction des graines étrangères est surtout à recommander pour les jardins botaniques et stations d'essais, qui feront ultérieurement la distribution des variétés les mieux adaptées aux conditions nouvelles.

II. — Les graines seront prises sur des arbres choisis, numérotés, et chaque série semée à part. C'est le seul moyen d'arriver en un laps de temps, relativement court, à débrouiller le chaos des formes différentes que l'on rencontre de nos jours dans les plantations et dont l'origine est absolument inconnue. C'est alors que commence le travail documentaire du planteur qui, en se servant du questionnaire proposé par la commission javanaise, rendra de très grands services à la science. Voici, d'ailleurs, les principaux points sur lesquels le planteur est appelé à donner le résultat de ses observations. Dans les pays neufs où le caféier est indigène, les renseignements demandés par cette fiche mériteraient d'être toujours notés, c'est la

raison pour laquelle nous avons inscrit ici un résumé du tableau élaboré par la Commission de semis des *Coffea liberica* et *robusta*.

Troncs et rameaux.

1° Hauteur.
Épaisseur.
Age.
Mode de croissance.
2° Rameaux primaires.
Hauteur d'apparition des inférieurs.
Nombre.
Répartition sur la tige.
Épaisseur.
3° Rameaux secondaires et tertiaires.
Apparition.
Nombre.
Répartition.
Feuillaison.
4° Wiwillans (rameaux droits), sauvageons (Pangbaliks), rameaux et ramuscules adventifs.
5° Angle et disposition des rameaux primaires.
6° Longueur des entrenœuds.

Feuilles.

7° Longueur et largeur.
Forme moyenne.
8° Pétiole.
Base.
Sommet.
Bord.
9° Épaisseur.
Nature.
Couleur.
10 Nervation.
Nombre.
Disposition.
11° Maladies.

Fleurs.

12° Mensuration.
Nombre des pétales.
Couleur.
13° Nombre de fleurs par entrenœud.
14° Partie de l'arbre la plus florifère.
15° Époque de floraison.
Période entre la floraison et la maturation.
16° Présence simultanée de fleurs et de fruits mûrs.

Fruits.

17° Couleur.
Dureté et épaisseur de la partie externe.
Disque.
Pédicelle.
Grandeur.
Forme.
Poids.
18° Pourcentage de fruits avortés.
Pourcentage de fruits à graines rondes et de fruits à trois graines.
19° Rendement.

Graines.

20° Forme, grandeur et poids de la fève plate et du caracoli.
21° Rapports entre la cerise et la graine en parche et nette.
22° Forme, longueur de la racine pivotante.
22° Nombre et disposition des racines latérales.

III. — Au sujet du greffage, la Commission ajoute :

« Des greffons peuvent servir de porte-graines et doivent être considérés, au point de vue héréditaire, comme identiques à la plante dont ils sont issus. La multiplication par greffe est, d'ailleurs, tout indiquée quand la plante productrice peut venir à manquer; par ce moyen il sera possible d'obtenir un assez grand nombre de types pouvant servir de porte-graines. »

IV. — On ne doit pas prendre, pour le semis, les graines de plantes (soit semis, soit greffons), fructifiant trop tôt. Mais de jeunes arbres vigoureux, produisant normalement, ne doivent pas être rejetés comme porte-graines, s'ils sont issus d'un greffon provenant d'un bon type, ou si, obtenus de graines d'un bon type, ils concordent avec lui.

On choisira de préférence les arbres d'âge moyen comme porte-graines, et l'on rejettera des arbres âgés, défaillants.

V. — Les arbres mères, dont les descendants conservent leurs qualités, tant au point de vue cultural qu'au point de vue économique, seront conservés comme porte-graines; on rejettera, par contre, ceux dont les descendants montrent une déperdition des caractères de l'ancêtre.

Et à ce propos, il sera utile, dans les plantations, de noter les points suivants, afin de bien apprécier les caractères et de pouvoir juger s'il y a gain ou perte de qualité dans les descendants.

Caractères culturaux des descendants d'un arbre porte-graines :

Plantation.
- Nom.
- Situation, etc.

Plante mère
- Numéro, plant, situation.

Nombre de graines récoltées et semées, germination.

Nombre de plantes mises en culture.

Pépinière, situation, distance.
- Hauteur des arbres.
- Hauteur des rameaux.
- Diamètre des arbres.
- Croissance.

Époque de floraison.
- Taxation.

Production mensuelle.
- Production totale par jardin et par hectare.

Pourcentage de graines rondes.
- Pourcentage de graines de qualité inférieure.
- Pourcentage de graines de qualité supérieure.
- Qualité moyenne, couleur.

Maladies.

VI. — Au point de vue des soins à accorder aux porte-graines, la Commission recommande de donner des amendements en suffisance et de supprimer, en cas de trop forte fructification, l'excès de fruits ; on n'emploiera, naturellement, que des fruits bien développés, il convient même de ne pas employer, pour la multiplication, les fèves caracoli, et de choisir les graines de développement normal, de grandeur au-dessus de la moyenne (1).

En 1905, la plantation des caféiers indigènes du Sankuru qui avait été faite au poste des Plantations Lacourt, se trouvait particulièrement florissante. On avait étêté les plants pour obtenir, par rajeunissement, des

(1) Voyez à ce sujet les nombreux travaux publiés à Java (Teysmannia), par le Dr P. J. S. Cramer, ancien chef du Laboratoire de Botanique de Buitenzorg, directeur de l'Agriculture à Suriname.

rameaux plus florifères. Les plants se trouvaient à cette époque avoir environ $1^{m}50$ de hauteur et la récolte des fruits était donc relativement facile.

Depuis cette époque, de nouvelles plantations ont été entreprises dans les Plantations Lacourt, les photographies de notre planche, prises en 1909, montrent la vigueur acquise par des caféiers du Sankuru de deux ans, cultivés sous ombrage léger.

Nous n'avons pas à nous étendre ici sur l'importance de cette culture, il est regrettable que l'on n'ait pas depuis des années insisté, dans notre Colonie, sur la culture des caféiers congolais qui ont acquis à l'étranger, et en particulier à Java et dans les États Fédérés Malais, une si grande importance (1).

La direction des Plantations Lacourt a donc grandement raison en travaillant la culture des caféiers qui peuvent être appelés à donner un apport considérable dans la mise en valeur des territoires de cette Société.

Si l'un des principaux empêchements de la culture, sous certaines conditions est le dessèchement du sol et le dépérissement physiologique des plants, fait contre lequel on peut lutter, il faut tenir aussi compte de certaines maladies. Jusqu'à présent l'*Hemileia vastatrix* n'a pas été indiqué dans la région du Kasai, mais M. Sapin à signalé dans un de ses rapport de 1909, l'apparition sur les caféiers d'une sorte de Coccide, puceron comme il le désigne, d'abord blanc, d'un millimètre environ de grandeur. Ce parasite, probablement en rapport avec des fourmis, se fixe de préférence sur les parties semi-ligneuses et encore jeunes des tiges et sur les nervures de la face supérieure des feuilles. Il se recouvre au bout de quelque temps d'une sorte de masse plus ou moins étoilée, blanche et molle, qui s'agrandit, atteint jusqu'à 3 et 4 millimètres, devient dure, formant à la longue une carapace brillante et rougeâtre.

Ce Coccide, ou un Coccide analogue, existe d'ailleurs dans d'autres régions congolaises et est souvent suivi par une fumagine, c'est-à-dire par un Champignon à spores noires formant une pulvérulence à la surface des feuilles, le développement de ces spores étant facilité par les excrétions de l'insecte. Des recherches sur les meilleurs procédés à employer pour combattre ce parasite n'ont pas encore pu être effectuées.

---

(1) Cf. W.-J. Gallagher, *Coffea robusta*. « Bull. Depart. of Agriculture, Federated Malay States », janv. 1910.

CULTURE DU CAFÉIER INDIGÈNE DU SANKURU (2 ANS) DANS LA FORÊT ÉCLAIRCIE.

UN CHEMIN DANS LES PLANTATIONS,
A GAUCHE LE CAFÉ DU SANKURU, A DROITE L'IREH.

CAFÉ DU SANKURU (2 ANS) (PLANTATIONS LACOURT).

CACAOYERS

La culture du cacaoyer est une de celles sur lesquelles on a le plus insisté dans ces dernières années pour mettre en valeur beaucoup de régions congolaises.

Une des questions qui empêchait les administrateurs de la Compagnie du Kasai de se lancer dans cette culture était celle du transport. Pendant longtemps, en effet, on considérait le cacaoyer d'importance pour les régions avoisinant la côte, pour celles où le portage et les frais de transport pouvaient être fortement réduits. Mais si les frais de transport du Moyen-Kasai à la côte peuvent être assez élevés, il faut compter sur l'élément main-d'œuvre qui est beaucoup plus abondant dans la région du Kasai, et peut être obtenu à bien meilleur compte que dans les régions plus rapprochées de la mer.

Ces conditions spéciales ont donc décidé la Direction des Plantations Lacourt à continuer la culture des cacaoyers dans le Sankuru, et ses efforts ont été couronnés de succès.

La plantation de cacaoyers a débuté dans le Sankuru en 1897, avec des plants provenant des pépinières de l'État du Congo à Kinchassa ; trois ans plus tard, la Société récoltait des graines. Actuellement les envois vers l'Europe, de graines préparées, se font régulièrement.

Les conditions générales de culture ont paru en général assez favorables. Certaines de ces dernières années se sont cependant montrées peu propices à cette culture, car la sécheresse est contraire à la croissance régulière du cacaoyer. M. Éd. Luja a eu le regret de voir beaucoup de cacaoyers qu'il avait entourés de soins se ressentir de la sécheresse après quatre semaines sans pluies. Au bout d'un tel laps de temps les cacaoyers perdent, en général, non seulement leurs feuilles, mais le bois se ride et, si la pluie ne vient pas, les plantes peuvent se dessécher totalement, même si la plantation se trouve dans une région habituellement très humide.

Cette observation est particulièrement intéressante à noter, car elle

montre un écueil à éviter. Si l'arrosage momentané est difficile, même impossible à effectuer, il ne serait peut-être pas impossible d'installer dans de telles plantations une sorte d'irrigation qui permettrait de donner au moins une certaine humidité atmosphérique et d'établir sous les cacaoyers une culture de plantes herbacées, en particulier de légumineuses, qui aurait le grand avantage de maintenir la couche superficielle du sol dans un excellent état physique et hygrométrique.

Tous les cacaoyers qui ont eu à souffrir fortement de la sécheresse n'ont d'ailleurs pas été perdus, ceux dont les feuilles étaient simplement tombées ont repris leur aspect normal avec la saison des pluies; ceux dont la tige était franchement desséchée ont repoussé du pied.

D'après les observations de M. Luja, la croissance des cacaoyers est plus régulière dans les ravins que sur les hauteurs et c'est non seulement la sécheresse du sol qui entrave la croissance, mais aussi l'absence d'humus, ce dernier ayant malheureusement trop souvent été enlevé par les eaux, à la suite des déboisements inconsidérés faits par le noir; c'est donc une raison de plus de songer aux cultures intercalaires pour engrais vert, comme l'ont d'ailleurs préconisé la plupart de ceux qui se sont occupés de la culture des cacaoyers, et en particulier M. le Dr van Hall, ancien inspecteur de l'agriculture à Suriname (Indes occidentales Néerlandaises), attaché actuellement au Département de l'Agriculture à Buitenzorg (Java). A cette question se rattache naturellement celle des arbres d'ombrage.

Des expériences faites dans diverses régions des possessions hollandaises on a pu conclure :

1° Le cacaoyer peut très bien être cultivé en plein soleil; il donne même dans ces conditions une production plus forte;

2° La valeur des arbres d'ombrage réside dans l'amélioration de la structure du sol qu'ils amènent : par le maintien d'une température fraîche, en empêchant la désorganisation rapide de l'humus, en apportant de l'humus par les feuilles, en augmentant la mobilité du sol par le système radiculaire et en enrichissant le sol en azote. Les arbres d'ombrage peuvent rendre également, dans certains cas, des services comme abris contre le vent et, si l'on veut cultiver le cacaoyer sans ombrage, il faudra obtenir d'une autre manière les améliorations citées plus haut; soit en apportant des engrais en forte dose et en travaillant le sol, soit en faisant des cultures intercalaires de plantes, parmi lesquelles les légumineuses sont à conseiller;

3° De cette manière, la culture du cacaoyer sera une culture plus intensive, exigeant plus de frais d'entretien, mais donnant également un meilleur rapport;

4° La praticabilité de cette méthode culturale dépend naturellement des conditions locales : sol et main-d'œuvre.

A la question de l'ombrage ainsi comprise se rattache, pour le cacaoyer, celle tout aussi importante de l'emploi d'engrais; cette question relativement encore peu étudiée, doit être prise en considération, car d'elle dépend, dans les régions tropicales, comme dans nos régions tempérées, l'avenir des cultures, source des vraies richesses coloniales.

Pour se rendre compte de la plus ou moins grande nécessité de l'apport d'engrais dans cette culture, il est nécessaire de se faire une idée de la quantité de substances que les graines exportées enlèvent au sol. Les analyses ci-dessous, dues à M. Bonâme, indiquent ce que prennent au sol 1,000 kilos de graines de cacao sèches; pour obtenir ces 1,000 kilos il faut, d'après M. Bonâme, 8,130 kilos de fruits.

	GRAINES.	CABOSSES ENTIÈRES.
Acide phosphorique. . kilos	6,348	9,142
Acide sulfurique	1,080	4,191
Chlore	0,085	0,451
Chaux	0,934	5,100
Magnésie	3,118	8,205
Potasse.	9,697	57,539
Soude	0,307	4,547
Oxyde de fer	0,073	0,213
Silice	traces	0,403
Acide carbonique.	2,718	22,409
Matières minérales totales. .	24,306	112,200
Azote	16,240	26,000

On enlève donc surtout de la potasse et de l'acide phosphorique; ces chiffres montrent également qu'en rendant au sol comme engrais une partie du fruit, on lui rend une forte proportion de potasse.

On peut encore conclure de ce tableau, que le cacaoyer n'est pas particulièrement exigeant sur la richesse du sol, la récolte d'un hectare de cacaoyers (600 kilos de graines riches) n'enlèverait au sol que 3 kilos 804 d'acide phosphorique et 5 kilos 870 de potasse. Mais de cela on ne peut pas dire que l'apport d'engrais soit totalement inutile.

M. R. D. Anstead, du Département de l'Agriculture de la Grenade, a attiré récemment l'attention sur le tort qu'ont certains planteurs de brûler les feuilles du cacaoyer. Comme il le fait très justement ressortir, les cacaoyers sont des plantes qui demandent beaucoup d'humus; en brûlant les feuilles, on perd la plus grande partie de l'azote qui y est contenu; il vaut

donc mieux les enterrer. Nous sommes complètement de l'avis de l'agronome de Grenade, si les feuilles sont saines ; mais si elles sont attaquées par des champignons, ce qui est fréquent, il sera prudent de les brûler, même en perdant une substance utile. On la ramènera dans le sol, par exemple par l'emploi d'un engrais vert.

De nombreuses expériences sur l'action des engrais ont été faites dans ces dernières années; parmi celles-ci, il convient de citer celles du Prof. Wohltmann, installées à Victoria (Cameroun). Nous signalerons, en particulier les résultats obtenus avec le cacao de Victoria, un amelonado, ayant reçu les engrais suivants :

1.	1,009	grammes de	chaux éteinte.
	1,000	»	kaïnite.
	480	»	superphosphate.
	240	»	sulfate d'ammoniaque.
2.	1,000	»	kaïnite
	480	»	superphosphate.
	240	»	sulfate d'ammoniaque.
3.	1,000	»	kaïnite.
	480	» . . .	superphosphate.
4.	1,000	»	kaïnite.
	240	»	sulfate d'ammoniaque.
5.	480	»	superphosphate.
	240	»	sulfate d'ammoniaque.
6.	1,000	»	chaux éteinte.
	1,000	»	kaïnite.
	480	»	superphosphate.
7.	1,000	»	chaux éteinte.
	1,000	»	kaïnite.
	240	»	sulfate d'ammoniaque.

Les rendements de ces champs de culture, calculés par arbre et par an, ont été :

	CACAO NON FERMENTÉ.	CACAO MARCHAND.
1	4,376 grammes.	1,724 grammes.
2	6,127 »	2,414 »
3	5,381 »	2,120 »
4	3,741 »	1,473 »
5	4,464 »	1,758 »
6	4,488 »	1,768 »
7	5,395 »	2,125 »
Arbres sans amendement	1,666 »	656 »

La dose indiquée convenant à un arbre, ces données peuvent être utiles aux planteurs des régions du Kasai.

Ces expériences montrent l'action très nette des engrais sur le rendement, toujours au moins doublé et presque quadruplé !

Avec le cacao Trinidad, les résultats n'ont pas été aussi frappants. Les doses d'engrais étaient un peu différentes et constituées comme suit :

1.	1,500	grammes de	chaux.
	1,500	»	kaïnite.
	750	» . . .	superphosphate.
	360	»	sulfate d'ammoniaque.
2.	1,500	»	kaïnite.
	750	»	superphosphate.
	360	» . . .	sulfate d'ammoniaque
3	1,500	»	kaïnite.
	750	» . . .	superphosphate.
4.	1,500	» . . .	kaïnite.
	360	» . . .	sulfate d'ammoniaque.
5.	750	» . . .	superphosphate
	360	»	sulfate d'ammoniaque.
6.	1,500	»	chaux.
	1,500	» . . .	kaïnite.
	750	»	superphosphate.

Les rendements, calculés comme pour le tableau précédent, furent :

	CACAO NON FERMENTÉ.	CACAO MARCHAND.
	—	—
1	1,798 grammes.	708 grammes.
2	2,149 »	846 »
3	2,445 »	962 »
4	1,347 »	530 »
5	1,456 »	573 »
6	1,400 »	551 »
Arbres sans amendement	1,570 »	618 »

Certains engrais ont cependant, comme le montrent les chiffres ci-dessus, eu une action très nette sur le rendement ;

M. van Hall a fait également, au sujet des engrais, un certain nombre de recherches que nous croyons utile de résumer ici, car elles sont démonstratives.

Les terrains sur lesquels elles furent entreprises étaient trop pauvres pour permettre une végétation vigoureuse; même les bananiers et les légumineuses y donnaient un rendement faible, ils peuvent donc être comparés à certains terrains africains considérés, par beaucoup, comme sans grande valeur pour la culture intensive.

On fit sur quatre parcelles les essais suivants :

1° Addition de chaux;
2° Addition de débris de coquillages introduits dans le sol;
3° Addition de compost et de fumier de ferme;
4° Engrais vert.

De cet ensemble d'essais, conduits dans un sens tout à fait pratique, on a pu conclure :

1° Le chaulage a un résultat favorable, mais très faible;

2° Cette addition a également été favorable, mais tout en étant un peu meilleurs que les précédents, les résultats n'étaient pas extraordinaires ;

3° Les résultats furent bien meilleurs par le compost et l'engrais;

4° Quant à l'engrais vert, les résultats obtenus varièrent d'après les plantes employées : c'est ainsi que *Phaseolus Mungo, Cajanus indicus* donnèrent un résultat excellent : *Vigna sinensis, Glycine Soja*, *Phaseolus vulgaris, Phaseolus lunatus*, *Mucuna pruriens,* un résultat peu satisfaisant. Ce résultat n'est pas tout à fait comparable à celui obtenu ailleurs, où certaines des espèces citées dans la dernière liste ont été trouvées excellentes pour l'engrais vert. La grave question de l'engrais vert n'a d'ailleurs pas encore été étudiée d'une manière approfondie, et les conclusions que l'on a essayé d'en tirer ne peuvent être considérées comme générales.

La plupart de ces espèces végétales existent à l'état indigène dans la région du Kasai, le *Cajanus indicus* est même, dans la zone d'Atènes, largement cultivé; on pourrait donc essayer, avec chance de succès, la culture de cette légumineuse dans les plantations de cacao du Kasai.

Il y a lieu de noter que, pour les légumineuses envisagées, avec grande raison, comme les plantes améliorantes par excellence, plusieurs facteurs, peu ou pas étudiés, doivent probablement entrer en ligne de compte : origine des plantes, présence en plus ou moins grand nombre de nodosités formées par des parasites spécialisés, pour chaque variété ou race de plantes. Les études déjà faites au Département de l'Agriculture de Washington ont

démontré que, dans cette voie, il y a à faire toute une série de recherches du plus haut intérêt scientifique et de la plus grande importance économique.

Certes, il y a, en dehors des légumineuses, d'autres plantes qui pourront être employées comme engrais vert, mais leur emploi devra être précédé d'expériences suivies d'analyses chimiques, tant du sol que de la matière verte ajoutée au sol; nous ne pouvons insister ici sur cette question, on ne devrait d'ailleurs, à notre avis, songer à des plantes non légumineuses que si celles-ci ne sont absolument pas cultivables.

Cela nous amène tout naturellement à insister sur la préparation du sol qui a une importance prépondérante, grâce à elle on peut dans des terrains parfois peu riches obtenir d'excellents résultats.

M. van Hall, aux recherches duquel nous faisions allusion plus haut, a fait à Suriname, au sujet de l'amendement, une série d'expériences avec du maïs, il a obtenu les poids de graines (par plant), consignés dans le tableau ci-dessous :

	TRAITEMENT DU SOL.	POIDS MOYEN PAR PLANT.
1.	Travail superficiel du sol	33
2.	» profond du sol	72
3.	» » et compost	146
4.	» » et chaux	148
5.	» » chaux et sable coquillifère	170
6.	» » et sable coquillifère	240
7.	» » chaux et compost	317
8	» » sable coquillifère et compost	372
9.	» » chaux et compost	611
10.	» » et salpêtre	833

A Suriname on a opéré comme suit pour mettre en valeur des terrains neufs. Au moment de l'année le plus favorable, on sème sur le sol de la chaux et du sable coquillifère, on retourne à la fourche, un peu plus tard on amène du compost que l'on enterre légèrement, enfin, on sème du *Cajanus indicus*, après avoir une dernière fois enlevé les mauvaises herbes et, lorsque le *Cajanus* a atteint une certaine hauteur, on passe à la plantation ; si l'essence est un arbre, si elle demande de l'ombrage, le *Cajanus* est épargné, si c'est un végétal qui demande le plein soleil, le *Cajanus* est fauché et légérement enterré.

Une préparation aussi compliquée n'est certes pas exigée par tous les terrains tropicaux, mais, pour beaucoup d'entre eux, il sera bon, si pas nécessaire, au moins après quelques récoltes, d'employer des amendements. Dans

les régions tropicales, le fumier, un des meilleurs amendements, ne peut, en général, être produit en quantité suffisante, ce sera donc aux engrais verts qu'on s'adressera le plus souvent, car eux seuls sont capables de rendre au sol une structure favorable au développement de la plante, car cette structure physique de la couche superficielle influencera davantage la végétation que la constitution chimique du sous-sol.

Des recherches sur l'action des cultures intercalaires des grandes cultures tropicales et sur la suppression de l'ombrage, au sujet duquel les avis sont si partagés, devraient donc être faites un peu partout, mais il est nécessaire pour que les résultats de ces recherches aient quelque valeur, que tous les facteurs soient notés avec soin. Plus encore qu'ils ne l'ont fait jusqu'ici, les agronomes et les chefs des plantations de la Compagnie du Kasai et des Plantations Lacourt ont donc intérêt à s'attacher à cette étude d'une immense importance pratique.

Les premiers insuccès partiels de la Compagnie du Kasai ont naturellement amené la direction des Plantations Lacourt et leur agronome, M. Luja, à modifier, à la Kondue, en partie leurs plans de culture et, en 1907, ce dernier a installé 25 nouveaux hectares de cacaoyers, dont les plants sont placés à une distance de 3 mètres, soit donc environ 27,000 pieds (Planche II).

Au bout de deux ans les cacaoyers commencent à se ramifier.

Cette ramification a une très grande importance; d'elle, en effet, dépend l'avenir de la plante; plus la ramification est peu élevée au-dessus du sol, mieux la récolte pourra se faire et plus facilement l'humidité, si nécessaire à la vie de cette plante, sera conservée.

Des soins sont donc à donner à cette culture, et parmi eux citons, sans insister : taille et rajeunissement ; opérés judicieusement ils donnent les meilleurs résultats pour la production. Il faut que le cacaoyer, de $1^{m}50$ environ, se trouve divisé en 3, 4 ou 5 rameaux; si le développement est unilatéral, il faudra remédier à la forme irrégulière par la coupe. Il faut aussi enlever tous les rejets partant des racines ou de la base du tronc. Il faudrait également citer la taille des racines, préconisée par certains planteurs, mais elle demande pour être bien faite, des connaissances et des soins particuliers.

En résumé, la culture du cacaoyer nécessite un sol riche en humus, dans lequel les racines puissent pénétrer facilement et dont la couche superficielle soit suffisamment meuble pour empêcher l'évaporation. Il lui faut aussi une certaine humidité atmosphérique.

Il n'est pas possible de dire d'avance à quelle distance il faut planter les arbres, cette distance doit être le résultat d'expériences faites sur place, elle variera suivant les conditions de milieu.

VUE D'ENSEMBLE D'UNE CACAOYÈRE DE 8 ANS, PLANTÉE EN FORÊT ÉCLAIRCIE.

UN COIN DE CETTE CACAOYÈRE.

SÉCHOIR A TOITURE ROULANTE (PLANTATIONS LACOURT A LA KONDUE).

C'est là un fait que l'on oublie trop souvent, les résultats obtenus dans une région doivent servir de guide, mais la méthode qui les a donnés ne pourra pas pour cela être appliquée ailleurs avec le même succès.

Tous les efforts des planteurs doivent porter sur l'amélioration de la production, tant en quantité qu'en qualité et les premiers soins pour arriver à ce résultat sont de conserver au sol sa valeur et de faciliter le travail de récolte.

On sait que pour réduire les frais d'entretien des plantations d'arbres à caoutchouc, on a essayé de faire certaines cultures intercalaires : caféiers, théiers, cacaoyers. Il est intéressant de suivre les rapports publiés sur ces cultures afin d'en tirer profit pour l'avenir, la note de M. Labroy sur ce sujet mérite d'être signalée (1). Le rendement satisfaisant des premières années, obtenu avec le caféier et le théier, ne peut être conservé pendant de nombreuses années car les *Hevea* ne tardent pas à étouffer la culture arbustive.

Dans certaines plantations de Malaisie, le cacaoyer a semblé donner meilleur espoir, car il peut, dit-on, se maintenir à l'ombre des *Hevea* jusqu'à l'âge de dix à douze ans, ayant ainsi donné 5 à 7 récoltes, ce qui n'est point à dédaigner. On devra sans doute donner la préférence, non à la méthode intercalaire, mais à celle qui consiste à planter des bandes de cacaoyers plus ou moins larges en les abritant par des rangées d'arbres à caoutchouc, formant rideau et ombrage suffisant.

Avec le *Castilloa*, en Amérique, il s'est produit un fait important : des insectes parasites (cochenilles) se sont répandus de l'arbre à caoutchouc au cacaoyer. C'est, évidemment, le danger le plus sérieux des associations culturales (2).

Les associations permanentes sont en tous cas difficiles et on ne peut en général les conseiller, trop souvent l'une des cultures est sacrifiée.

Après la culture vient, pour le planteur, la grave question de la préparation du cacao commercial qui est un des points délicats. Les phénomènes qui se passent dans la graine, depuis sa sortie de la cabosse jusqu'à sa mise en sacs pour l'exportation, sont encore peu connus. Leur étude serait cependant bien nécessaire car, d'eux dépend probablement l'obtention d'une variété commerciale toujours semblable à elle-même.

Durant les vingt dernières années, plusieurs améliorations ont été introduites dans les méthodes de séchage du cacao, mais il reste au sujet de la fermentation beaucoup à apprendre.

En Allemagne et en Hollande, on a publié des rapports qui ont large-

---

(1) In *Journal d'Agriculture tropicale*, 1909, n° 94.

(2) Nous rappellerons ces associations à propos du caoutchouc, et spécialement de la culture des *Hevea*.

ment ajouté à nos connaissances scientifiques. Il reste à faire un traité scientifique à la portée de tous les planteurs, examinant dans leurs détails la fermentation et le séchage du cacao; un traité qui expliquerait les changements biologiques et autres se produisant dans les graines. Ce traité encouragerait les planteurs à continuer des expériences sur une grande échelle ; en adoptant les meilleures méthodes, ils amélioreraient la qualité, la couleur, l'apparence des produits.

Cela aurait également le grand avantage de faire produire à de nombreuses petites plantations, un cacao ayant toujours le même aspect.

Pour encourager de nouvelles recherches et pour déterminer, exactement, les changements qui se produisent dans les fèves de cacao, depuis le moment où elles sortent des cabosses jusqu'à celui où elles sont mises en sacs pour l'exportation, M. Harold Hamel Smith du « Tropical Life », de Londres, s'est mis à la tête d'un mouvement qui a eu comme résultat la fondation de divers prix dont on peut espérer beaucoup.

Au début des réceptions, à Anvers, du cacao du Kasai, le produit était très irrégulier dans ses éléments ; cette irrégularité provenait naturellement de la méthode primitive employée pour la séparation des graines et des cabosses et pour la fermentation. Cette irrégularité s'observe d'ailleurs dans bien des régions productrices et pour l'éviter, pour arriver à présenter sur le marché un produit de meilleur prix il faudra procéder sur place, comme cela se fait d'ailleurs à San Thomé et comme l'a conseillé un agronome de la Compagnie, opérer un premier triage, séparer en tous cas les graines sèches de celles qui sont saines, entières et de couleur uniforme. Ce triage exige naturellement de la main-d'œuvre, mais ces frais supplémentaires seront amplement remboursés par l'augmentation du prix de la marchandise.

Le cacao du Kasai présente parfois un aspect grisâtre, dû au sable qui adhère aux graines pendant la dessiccation. Cette dernière se fait sur des nattes, par terre, sous des arbris. La terre qui recouvre les graines, si elle n'est pas en trop grande quantité, ne peut influencer la valeur du cacao, car dans bien des pays producteurs le terrage est employé pour faciliter la dessiccation et pour enlever plus facilement les dernières particules de pulpe qui restent adhérentes à la graine après la fermentation. Dans les plantations du Mayumbe, qui sont actuellement en pleine production on fait également le terrage : on saupoudre pour cela les fèves de sable fin, cela active fortement le séchage.

Or, ce dessèchement a tout intérêt à être fait le plus rapidement possible, surtout si l'air ambiant est très chargé d'humidité; les moisissures s'emparent, en effet, très vite de la pulpe qui entoure les graines et on ne peut guère leur faire lâcher prise; même après un nouveau lavage suivi d'un séchage

rapide les fèves conservent la trace du passage des champignons sous forme de taches.

Les Plantations Lacourt ont d'ailleurs fait installer des séchoirs spéciaux pour le cacao, séchoirs qui fonctionnent depuis 1908 et ont donné de bons résultats.

Un des séchoirs installé à la Kondue (Plantations Lacourt) est figuré (pl. II, fig. 3), il est constitué par une aire cimentée au-dessus de laquelle on peut amener une toiture mobile. Il se trouve donc dans de très bonnes conditions pour permettre une dessiccation rapide des graines fermentées.

Des maladies de quelque importance n'ont pas encore apparu dans les cacaoyères des Plantations Lacourt, qui ont commencé à importer à Anvers, depuis 1908. On escompte une production de près de 20 tonnes pour 1910 et pour l'année prochaine une production plus considérable, car de nouvelles plantations, en un bloc de 20 hectares, de belle venue et très uniformes, déjà âgés de 2 ans, pourront commencer à produire.

Les résultats obtenus à la Kondue, montrent donc péremptoirement que la culture du cacaoyer est possible, non seulement physiologiquement, mais économiquement, et qu'elle est appelée a donner à ceux qui l'entreprendront dans ces régions du centre de l'Afrique des bénéfices certains.

VANILLIERS

Il existe dans la région du Kasai au moins deux vanilliers indigènes :

VANILLA GRANDIFOLIA *Lindl.;*

VANILLA LUJAE *De Wildeman.*

Ces deux espèces, toutes les deux très intéressantes au point de vue scientifique, sont encore inconnues au point de vue industriel.

Dans un des rapports que M. Éd. Luja, des Plantations Lacourt, adressait à la Direction en 1904, il fait très bien remarquer la différence de ces deux espèces, dont la première a été trouvée en dehors de la région, dans les environs de Kisantu et en dehors du Congo, la seconde existe jusqu'à ce jour uniquement dans les forêts de la Kondue (Plantations Lacourt) où elle avait été découverte par Taymans, un excellent agent que la Compagnie du Kasai a eu le malheur de perdre.

La première est désignée par M. Éd. Luja : Vanille à feuilles vertes avec nombreuses taches blanches; la deuxième est caractérisée par ces mots : Vanille à feuilles plus allongées sans taches. Ces caractères permettent, en effet, de reconnaître aisément les deux espèces, qui, grâce à M. le Directeur général V. Lacourt, existent actuellement, à l'état vivant, dans les serres des plus importants jardins botaniques d'Europe.

Nous savons, par les rapports des agents, que ces deux plantes poussent rapidement, nous savons également par les observations du frère J. Gillet S.J., de Kisantu, que les gousses du *Vanilla grandifolia* sont très développées, qu'elles ont un arôme assez fort, mais elles n'ont pu être taxées.

En 1897, M. V. Lacourt a importé des boutures de *Vanilla planifolia*, ou vanillier généralement cultivé. Depuis cette époque, les quelques plants du début ont pu être multipliés et déjà, en 1904, il existait dans la vanillerie des pousses de 5 à 6 mètres qui fleurissaient régulièrement et ont donné, dans ces derniers temps, des gousses de vanille à arôme remarquable.

La culture de la vanille ne sera jamais, pensons-nous, une véritable culture de rapport pour le centre de l'Afrique, le marché est suffisamment pourvu, d'autant plus que, depuis quelques années, la chimie a fait à l'exploitation de la vanille naturelle une grande concurrence par la production de la vanilline synthétique. Néanmoins, il était intéressant de démontrer que cette culture était possible et des essais poursuivis régulièrement, pendant un certain nombre d'années sur des vanilliers indigènes, pourraient ouvrir des horizons nouveaux.

*

CAOUTCHOUTIERS

Dans ce chapitre nous étudierons successivement les lianes à caoutchouc, les arbres caoutchoutifères d'Afrique et les caoutchoutiers introduits dans les territoires de la Compagnie du Kasai.

CAOUTCHOUTIERS D'AFRIQUE

Lianes à caoutchouc.

Il ne peut être question, dans ces paragraphes, d'étudier à fond les diverses lianes du Kasai, ni d'exposer dans les détails les conditions de leur culture ou de leur exploitation dans la forêt ou la brousse.

Les données que nous avons à présenter ici constituent des matériaux pour une étude des lianes caoutchoutifères africaines qui, d'après nous, sont de grande importance pour la mise en valeur des territoires de notre Colonie.

Les notes fournies par les agents de la Compagnie du Kasai et des Plantations Lacourt, traitent des diverses questions soulevées par cette culture ou cette exploitation. Plusieurs ont une portée générale, d'autres s'appliquent à des espèces particulières.

Dans tous les postes, grâce aux règlementations de l'État du Congo, on a planté des lianes, souvent malheureusement sans être bien sûr de ce que l'on plantait, mais si ces plantations ont donné peu de résultats économiques elles ont fait voir pourquoi beaucoup ont mal réussi.

Près de Tombolo M. Sapin a pu étudier des plantations abandonnées, il

a trouvé les *Landolphia* (probablement *L. owariensis*), dans la plaine, au milieu d'un groupe de grands palmiers et entourés de broussailles (sans doute à l'emplacement d'un ancien village). Les lianes avaient déjà été coupées une fois, antérieurement à son passage en 1907; elles avaient à cette époque, à la base, 4 à 5 centimètres de diamètre et leurs rejets avaient déjà la grosseur du pouce. Cela montre une fois de plus la grande influence de l'air et de la lumière sur la végétation des lianes.

Comme nous l'avons dit souvent, les grosses lianes que l'on saigne de nos jours ne se sont pas développées sous l'abri de la forêt, mais bien en même temps que cette forêt; aussi, avons-nous été, depuis des années, partisan de la culture des lianes en terrain complètement déboisé et sans aucun support. La broussaille, qui ne tardera pas à remplacer la forêt, suffira à garantir les racines contre la sécheresse et le soleil, tandis que les feuilles pourront respirer à l'aise.

Il suffit, en effet, que le sol seul soit préservé de l'action trop forte des agents atmosphériques; un sol tropical ne devrait jamais rester à nu, car le soleil a vite fait de brûler l'humus. Le nettoyage trop absolu des jeunes plantations est nuisible, car on empêche ainsi la formation d'une nouvelle couche d'humus.

Si l'on désire faire le nettoyage de la plantation il faut, en tous cas, laisser les plantes sur le sol; il suffira dans bien des cas de dégager le pied de la liane pour la préserver des végétations cryptogamiques et des quelques plantes grimpantes qui pourraient étouffer les jeunes plants.

C'est en recouvrant notre sol africain de végétation (légumineuses, etc.) et en le préservant des feux de brousse, qu'on le rendra fertile. M. A. Sapin a remarqué que c'est dans les anciennes plantations de manioc abandonnées, envahies par la broussaille, sur l'emplacement d'anciens villages, que les lianes croissent avec le plus de vigueur; il a fait cette constatation spécialement à Tombolo-Guidongue (Bitcham) et à Lutshima.

C'est là, pensons-nous, une règle générale.

Il est vrai, qu'il est difficile d'obtenir par ce procédé de culture des lianes capables d'être saignées?

Mais cette saignée est-elle nécessaire, ne pourrait-on exploiter par un autre procédé et en particulier par celui de la coupe réglée et du battage?

Depuis longtemps nous préconisons cette méthode d'exploitation et les essais faits par les agents de la Compagnie du Kasai et des Plantations Lacourt, les observations réunies par eux corroborent notre opinion. Il nous semble intéressant de revenir sur la question et de mettre en présence les arguments des partisans de la saignée et du battage, sans cependant remonter très loin dans ces discussions.

VIEILLE LIANE A CAOUTCHOUC ENLEVÉE DU SUPPORT ET SAIGNÉE PAR DES INDIGÈNES.

« CASTILLOA » AU CENTRE, « FUNTUMIA » A DROITE, LIANE A GAUCHE (JARDIN D'ESSAI).

UN IREH (« FUNTUMIA ELASTICA ») PLANTÉ EN 1904.

LIANE (« LANDOLPHIA OWARIENSIS ») AGÉE DE 3 ANS, PLANTÉE EN PLACE ET DÉVELOPPÉE EN BROUSSAILLE (PLANTATIONS LACOURT A LA KONDUE).

Si, pour l'exploitation des plantes fournissant le caoutchouc des herbes, l'unique méthode d'exploitation est l'arrachage et le battage des rhizomes, et si personne ne conteste actuellement la valeur de ce procédé et la reconstitution des espaces producteurs, on est moins d'accord sur les procédés à employer pour mettre en valeur les lianes caoutchoutifères de l'Afrique centrale, qui sont, et seront encore pendant longtemps, une des grandes sources de caoutchouc du continent noir.

Trois écoles sont ici en présence : *saignée* des lianes à l'aide d'incisions, soit incisions irrégulières à la machette, soit incisions ravivées comme pour les plantes caoutchoutifères à grand rendement, par exemple les *Hevea*, soit *coupe et égouttage* ou enfin *coupe et battage*.

On sait que l'État du Congo a publié, en 1905, une circulaire défendant la coupe de la liane, et n'autorisant pas ses agents à accepter du caoutchouc obtenu de lianes coupées.

Les autres pays de l'Afrique tropicale ont également prohibé la coupe des lianes, qui a été faite par les indigènes dans presque tous les pays producteurs, et se fait encore sûrement dans beaucoup de régions.

Le mode de récolte du caoutchouc par coupe des lianes a, dit-on, des inconvénients, *tant pour la source que pour le produit* lui-même. On a prétendu que le pied de la liane coupée repousse *rarement*, et que le latex obtenu par cette méthode brutale est impur.

On a également dit que, par cette méthode, une grande partie du latex ne peut être extraite, qu'elle reste dans l'écorce et se coagule dans les vaisseaux, obturant même ceux-ci, et rendant ainsi une proportion de latex beaucoup moindre que la saignée, d'autant plus que l'indigène a pris la mauvaise habitude de jeter les morceaux de lianes dont il a laissé écouler le latex, dans la forêt, où ils pourrissent.

Certains auteurs ont encore prétendu que les caoutchoucs de mauvaise qualité, fortement endommagés par des matières étrangères, étaient toujours des produits obtenus par battage.

Qu'il nous soit permis de réfuter quelques-unes de ces critiques, tout en appuyant sur certaines autres qui ont un fonds de vérité.

D'après M. Teissonnier, directeur du Jardin d'essai de Conakry (Guinée française), le seul procédé de récolte utilisable pour les lianes est la saignée; elle seule permettrait d'obtenir un rendement sérieux avec des lianes ayant au moins 10 ans (1). Il reconnaît que cette saignée doit être faite avec soin et que presque toujours les incisions pratiquées par les indigènes sont trop importantes, et demandent, par conséquent, trop de temps pour se cicatriser.

---

(1) Voyez *Actes du Congrès colonial de Bordeaux* et *Le Caoutchouc et le Gutta-percha*, n° 58, 1908, p. 2491 et suiv.

M. Teissonnier fait le procès de l'exploitation par battage. « Si, dit-il, la richesse en caoutchouc de la partie aérienne des lianes de 2 à 4 ans avait été suffisante, la culture du *L. Heudelotii* se trouvait pratiquement résolue... Malheureusement, le rendement de la partie aérienne de l'âge indiqué est insuffisant pour couvrir les frais d'exploitation, et aucune suite ne fut donnée à ce procédé. »

Comment tirer de telles expériences une conclusion aussi nette? Les conclusions ne sont en tous cas pas directement applicables à nos essences congolaises, puisqu'il s'agit au Congo belge d'autres espèces. En outre, d'un côté, M. Teissonnier reconnaît qu'il ne peut être question de saigner les lianes avant l'âge de 10 ans, et d'un autre, il voudrait que dès l'âge de 2 à 4 ans, les lianes pussent donner du caoutchouc par battage de leurs écorces. Cela paraît peu rationnel?

Ce que nous avons toujours soutenu, en partisan du grand bénéfice à retirer de l'exploitation des lianes par le battage des écorces, c'est qu'il fallait traiter des écorces de plantes adultes ou âgées. Ces plantes seraient coupées et leurs tiges décortiquées; les rejets des souches pourraient, à leur tour, être exploités par coupe et battage et cela beaucoup plus rapidement que des plantes de semis.

On ne peut, en effet, comparer pour la constitution chimique, des tissus de plantes jeunes et ceux de rejets de plantes adultes; ceux-ci ont, en effet, pour faciliter leur développement un système radiculaire bien établi. Dans la plupart des expériences qui ont été faites, en vue de déterminer la valeur du procédé d'extraction du caoutchouc de plantes de culture, on n'a pas songé à la grande différence qui existe entre les tiges de plants de semis et les rejets du même âge. Il est indiscutable, des expériences l'ont déjà démontré, que les rejets provenant d'un pied âgé, qui a été coupé à la base, donnent du caoutchouc à l'âge de 3 ou 4 ans.

Comme nous l'avons dit à diverses reprises, la saignée n'est pas à conseiller; elle devrait, pour qu'elle puisse donner des résultats, être faite par des ouvriers bien stylés, ce qui est loin d'être le cas. Certes, les écoles que l'on fonde un peu partout dans les colonies africaines pourront amener des modifications dans les procédés barbares des indigènes, mais la saignée sera toujours un mode d'exploitation dangereux; elle amène des blessures plus ou moins profondes, difficiles à guérir, et elle ne permet pas d'obtenir de la plante un rendement maximum.

M. Aug. Chevalier est devenu, lui aussi, un partisan convaincu de l'utilité, je dirai même de la nécessité de la coupe de la liane, bien qu'il ne paraisse pas encore totalement rangé à l'opinion de la nécessité du battage. Dans une des dernières notes qu'il a fait paraître au sujet des forêts de la Côte d'Ivoire,

il dit : (Voir *Bulletin du Jardin colonial de Nogent-sur-Marne*) « Si l'on prohibe la coupe des lianes en forêt, on empêchera, par cela même, leur exploitation, car il n'est pas possible d'en tirer autrement parti. »

Le pied de la liane coupée repousse *rarement* disent les opposants de la méthode d'exploitation par la coupe. Cette rareté est pensons-nous, un cas exceptionnel. Certes si l'on prend une vieille liane productrice, dont la base possède une écorce épaisse, et dont l'incision ne donnerait d'ailleurs guère de latex, et qu'on la coupe, cette souche aura de la difficulté à produire des rejets capables de reformer une plante. Mais est-ce là le cas général ?

Plusieurs auteurs et plusieurs explorateurs prouvent au contraire que les lianes coupées à une certaine distance de terre ou même ras terre, rejettent du pied ; nous avons d'ailleurs fait à ce sujet de nombreuses expériences en serre chaude, et toutes ont démontré que si l'on enlève la tête d'une liane, des bourgeons latents, visibles ou invisibles, se développent, et que dans certains cas, il est même possible d'obtenir d'un plant à tige unique, un plant à plusieurs tiges d'épaisseur égale.

M. Y. Henry, inspecteur de l'agriculture en Afrique occidentale française a d'ailleurs répondu à cette objection sans la connaître. Son argument, qui ne peut être taxé de partial, mérite d'être rappelé une fois de plus. Il dit :

« Une liane saignée au repos et à un état que nous appellerons « vie ralentie », coupée ras terre au moment du repos de la végétation développera plus tard des yeux latents de la base, et donnera des rejets qui, d'après les observations faites, seraient exploitables entre la sixième et la dixième année, suivant que la « gohine » se développe en liane ou en buisson.

» Cette même liane laissée en l'état ne serait utilisable dans aucune de ses parties, le vieux bois étant épuisé, et les jeunes rameaux toujours très nombreux, mais d'une grosseur insuffisante (1). »

Nous trouvons dans l'allégation de M. Drion, directeur de la Société anonyme des produits végétaux, reproduite récemment par M. F. Van der Linden, des arguments intéressants en faveur de la coupe et de la repousse des lianes (2) :

« J'ai fait, me dit M. Drion, une expérience qui vous paraîtra peut-être intéressante. Après une première incision sur une belle liane, j'avais récolté environ 1 kilo de caoutchouc sec en deux jours. Un an après, je fis une nouvelle incision dans la même liane. Je ne pus recueillir que 12 grammes de caoutchouc sec. L'année suivante, la liane dépérissait.

» Une autre liane que j'avais coupée à un mètre du sol, me donna des

---

(1) Y. Henri, *Le caoutchouc dans l'Afrique française*, p. 142.

(2) Cf. F. Van der Linden. *Le Congo. Les Noirs et Nous.* Paris, Aug. Challamel, 1910, p. 233.

jets au bout de dix jours. Après trois ans, ces jets atteignaient une longueur de sept à huit mètres. Ils avaient la grosseur du pouce. Cette double expérience est concluante, me semble-t-il. On devrait légaliser la coupe de la liane, et la réglementer. On aurait moins de lianes tuées par des incisions maladroites, et la perte de latex serait moins considérable qu'à présent. »

L'argument tiré de la non-repousse de lianes coupées nous paraît donc indiscutablement sans valeur et ce n'est pas en se basant sur lui que l'on peut travailler en faveur de l'exploitation des lianes caoutchoutifères par saignée.

Bien au contraire, car ainsi que le fait encore ressortir M. Henry, dans l'ouvrage auquel nous empruntions quelques lignes plus haut : « Si l'on songe que les lianes venues de semis ne paraissent pouvoir être exploitées utilement qu'entre la dixième et la vingtième année, il y a un sérieux avantage à pratiquer le recépage dans tous les peuplements épuisés.

C'est notre avis et celui, pensons-nous, de tous ceux qui ont étudié avec soin la question et ne se sont pas laissé emporter par un examen superficiel ou préconçu de faits plus ou moins bien observés (1).

Le latex obtenu par la coupe des lianes est impur dit-on; mais pourquoi ce latex serait-il plus impur que celui obtenu par saignée?

Quelle différence peut-il exister entre le liquide qui s'écoule de la plaie faite à la liane en place, et celui qui vient de la surface de section d'un morceau de cette liane? La minime quantité de suc cellulaire sortant des cellules lésées par la section n'est pas capable d'influencer la pureté du latex.

On pourrait, au contraire, soutenir avec plus de raison, que c'est le latex recueilli par égouttage des tronçons de lianes qui (toutes choses égales d'ailleurs) serait plus pur, puisqu'il n'a pu entraîner avec lui les matières étrangères déposées sur la partie externe de l'écorce.

Mais quand on vient nous objecter que par cette méthode d'exploitation brutale, on ne peut extraire tout le latex contenu dans la liane, on est dans le vrai. Il est indiscutable qu'une grande partie du latex, et par suite du caoutchouc, reste dans les tissus des tronçons de tige; mais n'en reste-t-il donc pas dans les tiges de lianes saignées? Comme celles-ci meurent fréquemment, pour ne pas dire toujours, à la suite de la saignée, du moins dans les parties situées au-dessus de la saignée, le caoutchouc qui se trouve dans le latex au-dessus de cette saignée est également perdu!

De sorte que, même à ce point de vue, la saignée n'a guère d'avantages sur la coupe de la liane.

---

(1) *Cfr.* É. De Wildeman : *A propos de l'exploitation des lianes à caoutchouc* in *Le Caoutchouc et la Gutta-percha*, nº 38, Paris, 1987, p. 985.

Mais où gît le défaut de la coupe, c'est dans le fait que l'indigène jette sur le sol de la forêt, où ils pourrissent, les fragments des tiges qu'il a coupées. Il est vrai que certains observateurs ont fait remarquer que ces tronçons de lianes éparpillés dans la forêt ne sont pas toujours perdus; ils peuvent repousser et donner naissance à de nombreux pieds de lianes. Cette remarque, qui a été faite par M. Aug. Courboin, durant son voyage au Congo français, où il s'éjourne encore, mérite d'être prise en considération.

Il est, en tous cas, certain que dans des conditions favorables et en serres, des morceaux de lianes à caoutchouc déposés à plat sur le sol, légèrement recouverts, peuvent servir de boutures, comme d'ailleurs des morceaux semblables placés verticalement dans la terre, un œil dépassant le niveau du sol.

Mais, nous dira-t-on, ce qui est obtenu en serre, avec une chaleur de fond, pourrait ne pas l'être en Afrique, où la surface du sol peut se refroidir parfois assez fortement.

C'est pour répondre d'ailleurs à cette objection et pour montrer l'importance de la culture sous serre que, dès 1902, M. V. Lacourt, qui préconisait le bouturage et le marcottage des lianes, avait envoyé à la Kondue des vitres pour établir des baches sur couches faites au moyen de détritus de végétaux. Il estimait, avec raison, que c'était un moyen d'éviter la propagation des mauvais types (peut-être hybrides ?) si nombreux parmi les sujets provenant de semis.

Certes, le bouturage des lianes en région tropicale n'est pas aussi aisé qu'en serre. Mais, d'essais faits en Afrique et à Madagascar, on peut conclure que s'il est difficile, il n'est pas impossible, il peut d'ailleurs être combiné avec le marcottage.

Récemment un de nos confrères, M. A. Baudon, administrateur des Colonies, au Congo français, a, dans une note qu'il nous avait adressée, et qui a été publiée par l'*Agronomie tropicale*, insisté à nouveau sur l'utilisation de ces méthodes de multiplication.

Traitant de la culture des lianes il dit :

« Pour obtenir les jeunes plantes deux procédés peuvent être employés, les semis et les boutures, tous les deux convenant également bien.

» Nous ne retiendrons que le deuxième à cause des résultats excellents que nous lui avons vus donner dans une plantation relativement importante et aussi, parce qu'il est d'un usage moins courant. »

Comme il le signale très justement et comme nous l'avons fait remarquer si souvent :

« L'emploi des boutures a un avantage, c'est tout d'abord un gain au

(2) A. Baudon : *Le marcottage des lianes à caoutchouc* in *l'Agronomie tropicale*, vol. II, 1910, p. 9.

début dans le développement de la plante, et la certitude que l'on a de mettre en place une essence de valeur, puisqu'on peut s'en assurer par une saignée faite avant de procéder au marcottage, certitude qu'on n'a pas toujours par l'emploi des graines.

» Le marcottage, opération courante en Europe, nécessite, pour obtenir les rejets, l'intervention préalable de l'ouvrier pour mettre le rameau sous terre; en Afrique cela n'est pas nécessaire.

Les lianes s'accrochent où elles peuvent, leurs ramifications retombent soit naturellement soit accidentellement sur le sol, où elles donnent des racines, et se fixent au sol, constituant des plantes nouvelles que l'on peut séparer aisément des plantes mères et qui fréquemment en sont séparées plus ou moins naturellement.

« En parcourant, ajoute notre auteur, une forêt où végètent des lianes, on trouve toujours un nombre important de rameaux constituant des marcottes naturelles prêtes à être employées, et c'est là que les indigènes pourront puiser pour les plantations qu'ils pourront en même temps faire sur place.

» Les différentes opérations que nécessite une plantation qui utilise des rejets obtenus par marcottage sont des plus simples.

» On choisit dans la forêt des tronçons de lianes bien pris, ce qu'on vérifie en dégageant la partie enterrée, opération facile car elle se trouve toujours à une faible profondeur, et on les sectionne par bouts de 60 à 70 centimètres de long. Une liane peut en fournir plusieurs, d'autres fois un seul. Quelquefois ces tronçons portent de jeunes rejets qu'il est avantageux de conserver lorsqu'ils atteignent seulement 30 centimètres de haut, car on a ainsi un moyen de s'assurer de la reprise en même temps qu'il y a gain de temps dans le développement.

« Les tronçons sont mis aussitôt que possible en terre à environ 50 centimètres du pied d'un arbre, dans un trou de 20 centimètres environ de profondeur, creusé dans du terreau très meuble, débarrassé des feuilles non décomposées et autres corps étrangers.

» Préalablement à la mise en place, on fait des petites entailles aux extrémités de la marcotte pour faciliter la sortie de nouvelles racines, on la place alors inclinée à 45° dans le trou préparé, un des bouts affleurant le sol, on recouvre le tout de terreau en ayant soin de ne pas le tasser et on peut le recouvrir de quelques feuilles pour empêcher le dessèchement et l'opération est terminée. Trois semaines environ après la mise en place on doit voir apparaître les jeunes bourgeons ou trouver ceux qui existaient vigoureux.

« Cette façon de procéder est excessivement simple et pratique et un homme exercé peut, en une journée, mettre en place un nombre élevé de

lianes. Elle a aussi l'avantage de pouvoir être employée en toutes saisons, bien qu'il y ait intérêt à procéder aux plantations au début de la saison des pluies, époque où la poussée de la sève étant très vigoureuse, les chances de reprises sont plus grandes; d'autre part, il n'y a pas à craindre la sécheresse qui peut entraîner des pertes importantes. »

M. V. Lacourt a constaté à la Kondue que de vieilles lianes poussant dans des endroits humides développaient des racines adventives sur la tige même; et comme tous les voyageurs, qui ont observé avec soin, il a vu une liane dont une tige avait touché le sol et s'était enracinée, reprendre son élan et recommencer quelquefois 4 et 5 fois le même manège. Mais s'il est grandement d'avis de conseiller le bouturage de tels tronçons de lianes, et le marcottage des tiges libres, il les considère comme recommandables seulement dans la saison des pluies et dans un sol relativement frais et riche; en ce point son opinion concorde donc avec celle de M. Baudon.

La Société des Plantations Lacourt, qui fait de grands efforts pour solutionner la question de la culture des *Landolphia* a fait expédier au Kasai plusieurs tonnes de superphosphate double et de sulfate d'ammoniaque, pour étudier l'action des engrais sur la croissance des lianes. Malheureusement, le coût extrêmement élevé des transports l'oblige à s'en tenir à quelques expériences avec ces engrais.

En pratique, on ne peut naturellement songer à envoyer des engrais chimiques dans le Haut-Congo.

Si l'on considère donc, comme nous le disions plus haut, la méthode de la coupe uniquement dans le but de produire du latex par écoulement, ce procédé est à déconseiller, quoique, à nos yeux, il soit supérieur à la saignée simple; mais, si à la coupe, on joint le battage, nous trouverons dans la fusion de ces deux méthodes des avantages sérieux.

Mais, disent encore ceux qui s'attaquent aux sociétés concessionnaires, le battage donne un mauvais caoutchouc; tous les caoutchoucs qui arrivent sur le marché et qui se trouvent fortement mélangés de matières étrangères sont obtenus par le battage.

Erreur complète cette fois, car les plus beaux caoutchoucs du Congo, les *Kasai rouge, sont très souvent obtenus par le battage.* Le caoutchouc des herbes, dont la valeur a fortement augmenté dans ces derniers temps, et qui ne peut être obtenu que par battage, n'est-il pas de bonne qualité?

Nous avons sous les yeux, au moment où nous écrivons ces lignes, des plaques de caoutchoucs obtenus, entre autres à l'aide du procédé : coupe et battage et qui ne le cèdent en rien comme élasticité aux produits provenant de coagulation par des liquides à froid ou à chaud, ou par écrémage.

Dans le centre de l'Afrique, malgré les défenses de l'État, on coupe

la liane, et on la coupera longtemps encore, le Gouvernement du Congo, malgré toute sa bonne volonté, malgré tout son service forestier, ne pourra empêcher l'indigène d'opérer la coupe.

D'ailleurs, est-ce un si grand mal?

Le noir a expérimenté par lui-même que la coupe, au lieu de détruire les plantations, ravive les plantes fatiguées, et c'est en connaissance de cause qu'il emploie ce mode d'exploitation.

Faut-il couper ras de terre, ou à 50 ou 60 centimètres du sol? Comme nous l'avons vu plus haut, M. Y. Henry préconise la coupe à ras de terre. D'après les renseignements que nous avons reçus d'Afrique, les indigènes ne coupent jamais une liane ras de terre prétendant, avec raison, pensons-nous, qu'en laissant un tronçon de tige, ils ménagent plus d'yeux dormants et favorisent la repousse. Par la coupe, les noirs du Kasai prétendent qu'au bout de trois ans, les repousses peuvent être réexploitées, tandis que la même liane saignée aurait dépéri et, au bout de quelque temps de traitement, elle n'aurait même pas été capable de donner des rejets.

Et c'est la raison pour laquelle ils continuent le battage, bien persuadés que le jour où cela leur sera devenu impossible, la production du caoutchouc aura fini son temps.

Ce qu'il faudrait donc, ce n'est pas défendre la coupe, mais la réglementer.

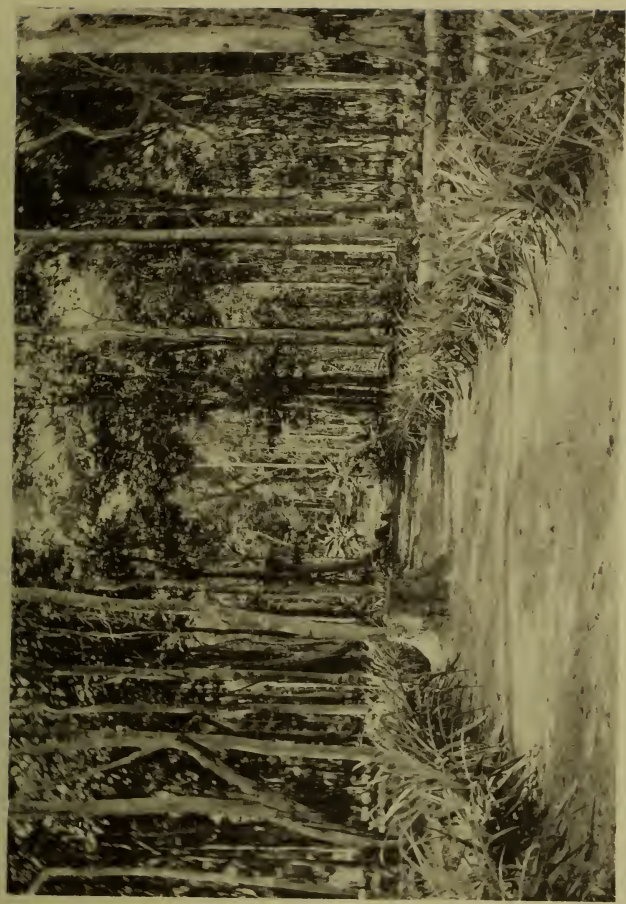
Cette coupe devrait être faite rationnellement et les parties coupées devraient à leur tour être traitées rationnellement, par le battage.

Dans la coupe de la liane il faut tenir compte du fait que les lianes bien aoûtées, de la grosseur du pouce, donnent le plus de caoutchouc.

Par conséquent, lorsqu'on recèpera les plantes, il sera utile de laisser le moins possible de bourgeons afin de favoriser leur développement, et il conviendra de supprimer ensuite dans l'entourage de la plante tout ce qui peut la priver d'air et de lumière.

Malheureusement, nous ne sommes pas encore très avancés dans l'étude des diverses lianes productrices de caoutchouc en Afrique, pour certifier que le procédé du battage est utilisable pour toutes les lianes. Au dire de certains voyageurs, des tiges ou des rhizomes de quelques essences encore mal connues, renfermant indiscutablement du latex caoutchoutifère, ne donnent rien au battage, le caoutchouc disparaîtrait même sous le pilon.

Pour M. A. Sapin, que la Compagnie du Kasai a spécialement chargé de l'étude de cette question, ce fait ne serait pas tout à fait exact. On pourrait obtenir avec toutes les lianes qu'il a étudiées, même avec celles qui renferment peu de caoutchouc et celles qui possèdent un latex très aqueux, un caoutchouc de belle qualité; le tout est de prendre certaines précautions



DANS LA FORÊT A IDANGA
(FORÊT EN PARTIE DÉFRICHÉE POUR LA PLANTATION DE LIANES A CAOUTCHOUC ET DE CAFÉIERS).

pendant le battage, d'éviter l'échauffement à la main et de battre en conséquence légèrement, au lieu d'employer le pilonnage.

Mais il est certain, en tous cas, que pour les *Landolphia owariensis*, *Klainei* et *Thollonii*, le battage donne d'excellents résultats, si, bien entendu, la plante productrice est en âge ou en état de produire du caoutchouc ; inutile, pensons-nous, d'insister sur le fait que des lianes trop jeunes ne produisent qu'une matière collante ne possédant aucune des propriétés du vrai caoutchouc.

Un mot encore relatif à la production.

On se rend bien mal compte, dans le public, de ce que peut produire une liane. Nous avons encore vu citer dans un journal que chaque kilo de caoutchouc amené d'Afrique représente une liane coupée ! Que signifie cette proportion ? Tout dépend naturellement de la longueur, de l'épaisseur, de la surface d'écorce exploitable, et ce sont là toutes questions auxquelles on n'a jamais répondu !

Actuellement, on sait, pour quelques cas isolés, la proportion du caoutchouc contenue dans le litre de latex, ou celle extraite d'un kilo d'écorces de lianes.

La quantité de caoutchouc extrayable par le procédé du battage ne dépasse pas, dans les conditions les plus ordinaires, 14 ou 15 p. c. du poids des écorces.

Lorsqu'en se basant sur les expériences faites par lui et par Arnaud, Godefroy-Lebeuf publia les données relatives au rendement probable d'une exploitation par battage, il citait que 42,000 kilos d'écorces avaient donné 3,360 kilos de caoutchouc, soit 8 p. c., chiffre bien inférieur à la proportion de 14 à 15 p. c. En admettant que les nègres aient, pour amener cette quantité d'écorces, dû détruire toutes les lianes de leur région, et qu'il faille dix ans pour reconstituer le massif, deux choses certainement exagérées, il y aurait encore bénéfice à employer l'écorçage, car par la saignée le même nombre de lianes n'aurait certainement pas fourni 50 kilos de caoutchouc par an, la saignée n'enlevant pas tout le latex contenu dans la liane.

En étudiant plus loin diverses lianes de la région du Kasai, nous reviendrons d'ailleurs sur les rendements, car plusieurs des agents de la Compagnie ont tenu à rechercher ce que pouvaient fournir par coupe et battage des vieilles lianes d'âge inconnu, et des lianes de semis d'âge déterminé.

Que pouvons-nous déduire des quelques observations que nous avons signalées ici ?

Nous nous trouvons en présence de trois modes d'exploitation des lianes.

Lequel faut-il choisir ?

Le premier mode : la saignée, n'est pas à conseiller pour les lianes, parce qu'une partie du latex reste dans la plante et que la saignée fait du tort à la liane dont elle amène souvent la mort.

Le second mode : la coupe, est déjà meilleur au point de vue de la quantité de produit obtenable ; la coupe bien effectuée n'empêchera pas la repousse et elle permet, par égouttage, l'extraction d'une bien plus grande quantité de latex et, par suite, l'obtention d'une proportion plus considérable de caoutchouc.

Le troisième mode est encore préférable; l'extraction mécanique du caoutchouc contenu dans l'écorce ne laisse, en effet, rien ou presque rien échapper.

L'exploitation caoutchoutifère, du moins celle des lianes les plus communément cultivées au Congo (*Landolphia owariensis*, *Klainei*, et espèces affines), doit se résumer aux opérations : coupe et battage ou procédé mécanique d'extraction. Après la coupe on laissera repousser, on devra, en un mot, mettre la réserve caoutchoutifère en coupe réglée.

Nous trouverons, indiscutablement, de nombreux opposants à notre manière de voir, la plupart des gouvernements coloniaux ont d'ailleurs défendu, par des décrets, la coupe des lianes. Mais y a-t-il des arguments sérieux pour préconiser la saignée ? Nous sommes persuadé que les gouvernements reviendront sur leurs décisions et reconnaîtront que la coupe fait moins de tort que la saignée, fut-elle faite dans les meilleures conditions par des ouvriers expérimentés.

M. le Dr Dryepondt, qui pendant plusieurs années à étudié en Afrique tropicale, à titre de Directeur de la Compagnie du Kasai, l'exploitation du caoutchouc de lianes a pu dire avec raison :

« L'impossibilité matérielle d'appliquer aux lianes les procédés méticuleux, précis, de l'exploitation des arbres, ressort à l'évidence du simple exposé des méthodes en usage pour ceux-ci. L'impossibilité absolue d'un procédé méthodique de saignée quelconque pour l'exploitation des lianes est d'ailleurs chose aujourd'hui reconnue par tous les auteurs qui font autorité en la matière (1), et les mêmes auteurs n'hésitent plus, aujourd'hui que la question a été mûrement étudiée, à préconiser comme seul mode d'exploitation logique des lianes à caoutchouc, la coupe de ces lianes et l'extraction complète de tout le caoutchouc contenu dans la partie coupée.

» Ces auteurs sont tous absolument d'accord ; la liane coupée à hauteur suffisante, c'est-à-dire au-dessus de la naissance des premières racines adven-

---

(1) Cf. De Wildeman et L. Gentil : *Lianes caoutchoutifères de l'État Indépendant du Congo*, Bruxelles, 1904, pp. 35 et suiv.

tives, repousse parfaitement et même très rapidement; au bout de quatre à cinq ans au plus, les rejets ont atteint l'épaisseur de la plante primitive. La coupe des lianes n'entraîne donc pas la mort de la plante.

» Cependant, la loi est formelle : la coupe des lianes est interdite; le caoutchouc ne peut être récolté que par incision.

» Qu'arrive-t-il en conséquence? Pour extraire le caoutchouc d'une liane, il ne suffit pas d'inciser l'écorce à la base; on n'extrait ainsi que le latex contenu dans les canaux correspondant à la partie incisée. Si l'on bornait ces incisions à la hauteur accessible, on ne pourrait songer à retirer au maximum plus de 5 grammes par plant. Pour extraire tout le caoutchouc d'une liane, il faut pratiquer une série d'incisions portant sur toute la longueur de la plante.

» La chose est-elle possible en laissant les lianes en état dans la forêt? La réponse de tous ceux qui connaissent les forêts congolaises doit être invariablement : non, et ne peut être que non.

» Que font donc, ajoute M. Dryepondt, les indigènes en présence de cette situation?

» Ils emploient un procédé aussi simple que radical. Ne pouvant aller à la liane, ils la font venir à eux. Ils s'y accrochent désespérément, tirent dessus à un ou à plusieurs, la secouent de toutes manières, jusqu'à ce qu'ils l'aient détachée des branches supérieures, et la font tomber de toute sa longueur sur le sol. Au besoin, un des plus agiles grimpe dans les arbres pour couper, à l'aide de quelques coups de « machette », les vrilles rebelles à se laisser détacher par les tractions exercées d'en bas.

» Une fois à terre, la liane est soigneusement étalée et soutenue de distance en distance par de petites fourches faites de branches bifurquées; la plante est ensuite saignée à blanc.

» Le résultat de ce traitement est inévitable. C'est la mort de la malheureuse liane, irrémédiablement. Étalée à terre, elle pourrit rapidement et ne tarde pas à périr.

» Ce serait se faire de singulières illusions sur la mentalité des noirs que d'espérer un seul instant qu'ils iront raccrocher la liane aux cimes après l'avoir saignée. »

Et si même, par hasard, la liane était replacée, reprendrait-elle sa croissance? Nous en doutons fort!

Nous sommes donc totalement de l'opinion exprimée par M. le Dr Dryepondt, avis que nous avons exprimé souvent sous diverses formes, quand il dit :

« La mesure préservatrice, défendant tout procédé de récolte autre que l'incision, a eu pour résultat la destruction des lianes, alors que les méthodes défendues de la coupe des lianes les auraient plutôt préservées. »

D'ailleurs, l'indigène n'a aucun intérêt à détruire les plantes productrices et ce que M. le Dr Dryepondt conclut nous a été souvent répété avant qu'il l'eût publié :

« Nous pouvons affirmer qu'au Kasai les indigènes n'auraient garde de détruire les lianes, et si, malgré la loi et devant l'impossibilité de retirer le caoutchouc de certaines lianes à cause du manque de fluidité du latex, ils les ont coupées et en ont pilonné l'écorce pour en extraire le caoutchouc, c'est qu'ils avaient remarqué, bien avant nous autres blancs (et la leçon est bonne à retenir), qu'une liane coupée repousse et qu'une liane décrochée et abandonnée sur le sol périt inévitablement (1). »

En 1905 M. C. Waldau a publié dans « The India Rubber World », une notice (2), dans laquelle il a attiré l'attention sur la destruction rapide des réserves caoutchoutifères de l'Afrique. Faut-il se ranger à son avis ? Nous ne le pensons pas. Pour M. Waldau, dans une quinzaine d'années, donc en 1920, l'exportation du caoutchouc d'Afrique ne sera plus conséquente, toutes les forêts produisant du caoutchouc étant détruites. L'exportation ne cessera naturellement pas tout d'un coup, car des *Landolphia* et des *Kickxia*, trop jeunes actuellement pour produire du caoutchouc, pourront encore en donner ultérieurement pendant un certain temps et, en outre, beaucoup de lianes coupées ne sont pas mortes et donnent de nouvelles pousses que l'on pourra exploiter. Mais on ne pourrait cependant pas s'attendre, malgré ces repousses, à une grande augmentation durable de l'exportation. M. Waldau pense que la plupart des nouveaux producteurs seront probablement détruits par la première saignée qu'ils subiront.

---

(1) Pendant l'impression de ce texte la réglementation de la préparation du caoutchouc a été modifiée par un décret ayant paru dans le « Bull. officiel du Congo belge », n° 7, 25 mars 1910, celui-ci donne partiellement satisfaction à ceux qui proclament comme nous, depuis des années, la nécessité de la coupe des lianes; c'est un premier succès que nous enregistrons avec plaisir.

L'article 10 de ce décret dit :

« Le latex des arbres à caoutchouc ne peut être récolté qu'au moyen d'incisions ou d'entailles pratiquées dans l'écorce du tronc, sans pénétrer dans la région du cambium.

» Le caoutchouc des lianes ne peut être récolté qu'au moyen d'incisions, d'entailles ou par la coupe de la plante. Il est interdit d'arracher, inciser, entailler ou sectionner les racines de la plante et d'inciser, entailler ou sectionner la tige principale dans la partie qui s'élève jusqu'à 1m50 au-dessus du sol. »

Cet article qui ne vise pas les caoutchoutiers des herbes, remplace l'article 4 du décret du Roi Souverain du 22 septembre 1904 qui spécifiait :

« Le caoutchouc des arbres et des lianes ne peut être récolté qu'au moyen d'incisions.

» Il est défendu de couper les arbres et les lianes à caoutchouc, d'enlever leurs écorces et d'extraire le caoutchouc d'arbres et de lianes par le battage ou le broyage des écorces de lianes ou par tout moyen autre que celui prévu par l'alinéa premier du présent article. »

L'article 10 du nouveau décret tout en étant encore vague, il ne se rapporte pas aux caoutchoutiers des herbes et aux plantes assimilées, laisse de la latitude au collecteur, pour le plus grand bien de la conservation des plantes caoutchoutifères.

(2) *The extinction of African rubbers* in *The India Rubber World*, 1905, janvier.

La première partie de cette opinion n'est pas exacte pour la région du Kasai, qui a vu, par suite des méthodes employées, sa production se conserver. Quant à celle relative à l'augmentation elle ne peut entrer en ligne de compte, car les lianes naturelles peuvent donner une quantité de caoutchouc qui ne peut être dépassée, mais une augmentation est possible par la culture rationnelle des lianes.

Mais on le voit, en 1905 M. Waldau était de l'avis, que nous avons toujours émis, que la saignée est défavorable au développement de la plante et que si elle ne tue pas du premier coup, ce qui semble fréquent, elle ralentit sa croissance ; il est bien entendu que si nous parlons de mort de la liane, nous considérons la partie située au-dessus de la blessure, la base de la liane pouvant conserver sa vigueur et reformer de nouvelles tiges. Tous les auteurs ne sont cependant pas aussi pessimistes : MM. C. et A. Spire, dans leur travail (1), croient pouvoir admettre qu'en Afrique, comme en Indo-Chine, il restera toujours des réserves suffisantes pour permettre la conservation et la propagation des essences caoutchoutifères. Les arguments que ces auteurs emploient ne peuvent servir pour l'Afrique, du moins pour les lianes africaines qui toutes, à l'exception des *Periploca nigrescens* et *Baissea gracillima* sur lesquels nous reviendrons plus loin, n'ont pas des graines munies d'un appareil capable d'aider, peut-être, dans une certaine mesure la dispersion des plantes.

Les *Landolphia* africains ont des fruits dont les graines doivent tomber sous les plantes productrices, elles peuvent aussi être transportées par les animaux, friands de la pulpe qui les entoure et être rendues au sol après un passage dans le tube digestif, mais cette dispersion pourra-t-elle agir pendant longtemps et contrebalancer la destruction toujours grandissante ? Nous en doutons grandement.

Parmi les causes de la destruction de beaucoup de plantes à caoutchouc, il faut aussi citer les feux de brousses et les défrichements irrationnels effectués par l'indigène pour la culture des plantes vivrières.

Le meilleur moyen de protéger les arbres à caoutchouc serait, d'après M. Waldau, de donner à chacun d'eux un propriétaire. On pourrait partager l'espace de forêt entourant chaque village entre les familles de ce village : l'indigène aurait ainsi intérêt à préserver les plantes, tandis qu'actuellement sa première pensée est de prendre immédiatement autant de caoutchouc que possible, ce qu'il laisse étant destiné à être pris par un autre. Ce mode de récolte aurait été employé par les indigènes eux-mêmes dans certaines parties

(1) A. et C. Spire. *Le caoutchouc en Indo-Chine*. Paris, Challamel, 1906.

du Gabon. On l'a adopté aussi dans certaines localités du Cameroun, et M. Waldau a eu l'occasion, il n'y a pas longtemps, de se renseigner à ce sujet près des indigènes qui lui ont fait connaître le nombre d'arbres qu'ils possédaient chacun, quelle était leur grosseur et combien de temps ils devaient encore attendre avant de pouvoir commencer la récolte. Ils surveillent régulièrement les plantes, pour voir si rien ne leur arrive, et même sourient à l'idée qu'un autre pourrait saigner leurs arbres. Les voleurs seraient vite pris et sévèrement punis. Les caoutchoutiers sont donc en sûreté.

En pratique, cette méthode n'est pas possible partout et, même si elle était pratique, elle n'augmenterait guère l'exportation du caoutchouc.

Les mesures proposées par M. Aug. Chevalier et qui enjoignent à tous les chefs de constituer, dans les environs de leur village, des réserves de 80 à 100 lianes, peuvent être prises en considération et si ces villages sont bien choisis, ces réserves mises sous la surveillance de blancs pourraient rendre des services. On pourrait peut-être essayer de réserver certains espaces pas trop grands, mais il ne faut pas attribuer une trop grande influence à des règlements édictés par les gouvernements coloniaux, car, dans la pratique actuelle, ces règlements sur la saignée et la récolte sont non seulement difficiles à observer par le collecteur surveillé et intelligent, mais surtout impossible à faire observer, car il faudrait pouvoir mettre un gendarme ou un inspecteur forestier à côté de tout collecteur.

La seule manière d'arriver, à notre avis, à maintenir la production, et peut-être à l'augmenter, est de planter sur une grande échelle. Mais il ne faut pas s'attendre à ce que les indigènes soient très portés à cultiver des plantes qui ne peuvent leur rapporter qu'au bout d'un grand nombre d'années. Il faut donc leur donner l'exemple, et cette culture ne peut être entreprise que par les gouvernements ou les fortes sociétés qui peuvent attendre l'intérêt de leur argent, à moins que des conditions favorables d'exploitation soient faites.

La question très importante de la culture et de l'exploitation des lianes à caoutchouc, en particulier de celle du genre *Landolphia*, a déjà fait couler beaucoup d'encre et il est à craindre qu'elle en fera couler beaucoup encore. « Le Tropenpflanzer », dans son numéro 12, décembre 1905, a donné sur l'exploitation de cette plante, dans certaines régions de l'Afrique tropicale, des renseignements qui lui sont communiqués par M. J. Booth, sous le titre « Einiges über Landolphia ».

C'est dans le district de Songea (pays des Sakamagangas), fournissant du caoutchouc en abondance, que M. J. Booth a, dit-il, pu se rendre

compte des exigences de ces plantes. La liane, dont il ne nous dit pas le nom, ne se rencontre que dans la terre riche, rouge ; dans les terrains rocailleux à base de gneiss, elle manque totalement. La liane ne paraît pas pouvoir se développer facilement dans les grandes forêts, aussi ne la trouve-t-on pas communément dans de telles stations ; par contre, dans la forêt plus basse, dans la forêt brousse et dans la brousse elle se développe fort bien. Dans cette région il existe une zone caractérisée par la présence des bambous, dans laquelle on rencontre la liane s'accrochant aux tiges lisses des bambous, mais,malheureusement, elle devient là très souvent la proie des flammes.

De ces diverses remarques, nous pouvons donc conclure une fois de plus (1), qu'il ne faut pas essayer la culture des lianes caoutchoutifères en pleine forêt, mais en forêt éclaircie, si pas en brousse. Si l'on trouve des lianes en pleine forêt, c'est que ces lianes se sont développées en même temps que cette dernière.

La suppression de la forêt vierge et la formation de la forêt moins touffue qui succède, favorise le développement de la liane; par contre, l'apparition des bambous, qui est la suite de l'appauvrissement du sol, pour M. Booth, marque la fin du développement des lianes. La culture de l'Éleusine, qui se fait un peu partout en Afrique tropicale, aurait également son action sur l'appauvrissement du sol.

Nous sommes du même avis; dans la grande forêt les lianes ne peuvent se développer rapidement, soit qu'elles proviennent de graines, soit qu'elles proviennent de rejets de vieux pieds; il leur manque l'air et la lumière pour végéter et elles doivent s'étioler avant de pouvoir arriver à étaler au haut des grands arbres leurs feuilles et leurs fleurs.

M. J. Booth estime qu'aussi longtemps que l'on ne détruit pas les racines des lianes pour en extraire du caoutchouc, ce qui devient de plus en plus difficile dans les régions où l'on s'occupe sérieusement du maintien des richesses naturelles du sol, on peut conserver pour un long laps de temps les plantes productrices si on ne les saigne pas trop jeunes et si la saignée est faite soigneusement; par contre, si on saigne sans précaution et prématurément, l'avenir de l'industrie s'en ressentira. Pour cet auteur il n'y a qu'un seul moyen de protéger les lianes contre l'exploitation irrationnelle du noir, c'est de réserver les régions riches en plantes caoutchoutifères; et si déjà ces domaines sont envahis il faut arriver à refouler les noirs de la limite de ces domaines, là où les conditions naturelles de végétation des lianes manquent. Dans les régions ainsi protégées,

(1) É. De Wildeman. *Notices sur des plantes utiles et intéressantes de la Flore du Congo*, II, 1906, p. 65.

on devrait faire annuellement, sous le contrôle des blancs, un semis de graines mûres et prendre les précautions nécessaires pour mettre ces jeunes plantations à l'abri des feux de brousse.

Cela est fort bien dit, mais est-ce pratique, l'aire des lianes est très étendue, ces plantes sont dispersées et souvent on n'en trouve guère plus de 5 plantes à l'hectare, cela et les arguments que nous avons rappelés plus haut contre l'efficacité des réglementations suffisent, pensons-nous, à écarter la solution du refoulement proposée par M. Booth, qui a cependant du bon, quant au semis, ce conseil devrait être suivi.

Les lianes appartiennent indiscutablement à un groupe de plantes difficiles à introduire en plantations régulières, mais cela n'est peut-être pas impossible :

Aussi, partageons-nous totalement l'avis de M. Baudon, quand il dit :

« La culture des lianes pour la constitution des plantations d'essences caoutchoutifères après avoir été beaucoup préconisée il y a quelques années, semble être tombée dans un dédain injustifié. Il n'est pas douteux que ce ne sont pas des plantes de choix. Mais elles ne doivent pas pour cela être rejetées complètement, car il ne faut pas oublier qu'elles produisent des latex d'excellente qualité qui furent pendant longtemps les seuls exploités en Afrique, d'où l'on exporte de très bons caoutchoucs.

« Elles peuvent être avantageusement utilisées dans différents cas, par exemple en en faisant des semis au pied des arbres que l'on conserve dans un débroussement, ou bien, lorsqu'on plante des arbres à caoutchouc dans des allées forestières, près de ceux qui sont conservés comme abris. »

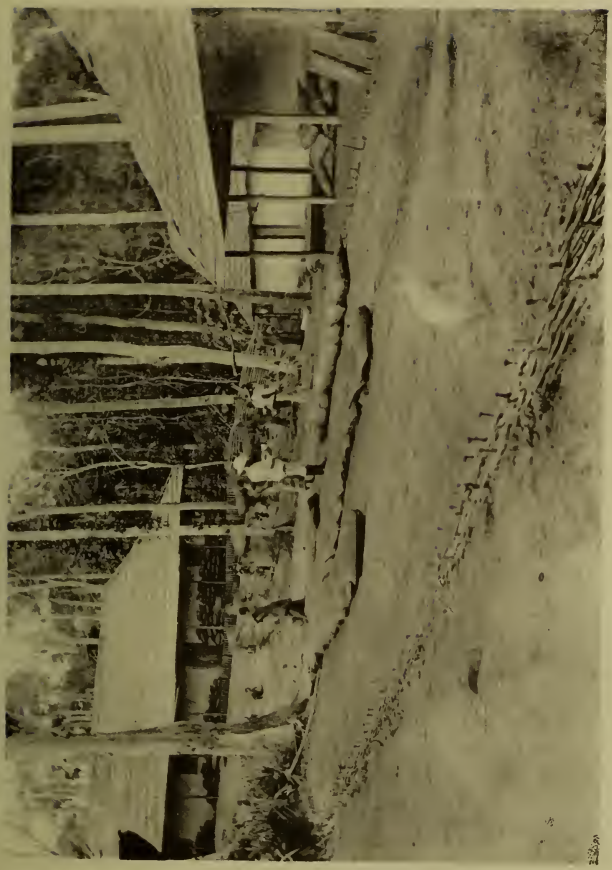
Sur la rentabilité des lianes les avis sont malheureusement encore très partagés.

Beaucoup d'agronomes et d'explorateurs africains estiment que cette culture est sans avenir, qu'il faut se contenter d'exploiter les lianes existantes, favoriser la reproduction en permettant aux jeunes plants de semis, si nombreux dans la forêt, de croître et cela en leur donnant un peu de lumière. Certes, on oublie généralement que les lianes de la forêt, celles qui ont acquis un développement suffisant pour être saignées n'ont pas grandi à l'abri du feuillage touffu, mais bien en même temps que les arbres au sommet desquels elles vont épanouir leurs fleurs et porter leurs fruits.

Mais est-ce là tout ce que l'on peut faire ?

S'il faut attendre que les jeunes semis, dont on aura favorisé le dévelop pement par l'éclairage, soient en âge d'être saignés, il peut se passer bien des années.

Nous sommes de ceux qui pensent que la culture des lianes peut avoir certains avantages en Afrique tropicale; d'abord, les plantes sont indigènes et



LES MAGASINS A CAOUTCHOUC A IDANGA.

leur développement est certain, dans des conditions où la plupart des autres essences ne pourraient croître, ensuite, les soins que leur culture exige sont réduits, ils peuvent être facilement donnés par les noirs.

Dès lors, la culture des lianes peut être faite entièrement par l'indigène, le blanc, factorien ou exploitant, n'aurait à intervenir qu'au moment de la récolte. Quand un terrain couvert de lianes serait reconnu capable de produire du caoutchouc, le blanc aurait à se transporter sur place avec les appareils d'extraction pour recueillir les produits.

Si même le rendement est faible, il sera amplement suffisant pour payer les frais de l'exploitation et donner un bénéfice, le travail nécessité pour l'obtention du caoutchouc étant réduit à son minimum.

M. V. Lacourt, Directeur des Plantations Lacourt, a été un des premiers à préconiser la culture des lianes.

En 1897, alors qu'il se trouvait dans le Sankuru, il écrivit à l'honorable Secrétaire d'État de l'État Indépendant du Congo qu'il considérait la liane comme une essence parfaitement cultivable. Il répondait ainsi à l'affirmation de feu le Professeur Ém. Laurent qui, dans un rapport adressé à la même autorité, prétendait le contraire.

Depuis cette date, M. V. Lacourt fit cultiver toutes les espèces de lianes connues dans le Sankuru et donnant du bon caoutchouc, et, à certain moment, le chiffre des lianes plantées ainsi atteignit un million.

Les résultats ne furent pas toutefois ceux que l'on espérait, grâce aux conditions de la plantation.

Ces plantations doivent, en effet, être faites dans certaines conditions car, M. Sapin le dit très justement dans un de ses rapports : Il n'y a rien à espérer des plantations de lianes effectuées en forêts non déboisées. Les quelques plantes qui ont résisté ont avorté et n'atteignent même pas après *8 ans* les dimensions de lianes de 3 ans plantées dans des conditions normales d'air et de lumière. Ces lianes avortées sont destinées à disparaître. Et il ajoute : Nous avons soumis des specimens de 8 ans à des essais de rendement. Nous jugeons presque inutile de dire que les parties aériennes ne donnent rien.

Quant aux racines de ces plantes avortées elles sont petites, du poids total de 3 à 400 grammes par plante. Or, 5 kilogrammes de ces racines, représentant environ 15 de ces plantes avortées, nous ont donné 85 grammes de caoutchouc sec de bonne qualité, soit seulement environ 7 grammes par plante et cela après 8 années.

Actuellement, on a reconnu que la culture doit se faire suivant une méthode différente, en pleine lumière, et les résultats sont infiniment meilleurs. Dans un champ de 15 hectares presque entièrement déboisé, le *Landolphia Klainei* pousse très bien à la Kondue.

La direction de la Compagnie du Kasai et des Plantations Lacourt est de l'avis, que nous avons fréquemment donné, qu'une plantation de lianes à caoutchouc pour être bien établie, doit être faite dans une forêt préalablement complètement débroussée, le manque d'air retarde considérablement la croissance des lianes. Dans la forêt de Madibi, telle que la fait transformer M. V. Lacourt, les lianes atteindront en trois ans le même développement que celles qui poussent dans les plantations étouffées, depuis 8 ans. Pour établir une plantation de lianes, il faut enlever tout le sous bois et couper les arbres qui ne peuvent servir de support aux lianes.

Ces indications M. A. Sapin les possédait, dès son dernier retour en Afrique il s'est occupé de la croissance des lianes, de ses observations il tire également la conclusion que les lianes plantées dans ces conditions normales d'air et de lumière et *sans support* croissent en touffes vigoureuses, elles donnent naissance à un fouillis inextricable de nombreuses petites tiges d'abord herbacées, mais qui vont en se lignifiant vers le centre de la touffe.

Une question se pose tout naturellement :

Y a-t-il avantage à laisser croître la liane en touffes ou bien au contraire, faut-il favoriser la formation d'une tige unique en plantant avec support vivant?

Comme le dit très judicieusement, M. Sapin, si l'on a en vue l'exploitation par saignées, il faut planter avec support, c'est-à-dire chercher à obtenir le plus rapidement une grosse tige; mais si l'on a en vue l'exploitation par battage et coupes réglées, la culture en touffes paraît préférable (Pl. III, fig. 4). La plante ainsi cultivée donnera naissance à de nombreuses tiges relativement minces, mais qui, une fois *lignifiées,* donneront un rendement en p. c. de leur poids plus fort que les grosses tiges, comme le démontrent des essais antérieurs. Il y aura ensuite lieu d'élucider la question importante : laquelle des lianes caoutchoutifères cultivées en touffes ou sur support, fournira le plus rapidement son maximum de rendement ?

La Direction générale des Plantations Lacourt espère que d'ici à deux ou trois ans l'importante question de la culture des lianes sera solutionnée.

Nous en venons ainsi à reformuler la conclusion toujours soutenue par nous, que, dans l'état actuel, la culture en grand des lianes n'est pas à conseiller, à moins qu'il ne soit possible d'opérer l'extraction du caoutchouc mécaniquement et de pouvoir soumettre les plantations à des coupes réglées, comme le sont nos forêts et comme cela avait déjà été préconisé dans le temps par Godefroy-Lebeuf. Mais pour installer ce mode d'opération, dans toute son intégrité, il faudra faire quelques expériences pour répondre à ces questions

Au bout de combien de temps une liane de semis peut-elle être exploitée par coupe, dans différentes conditions de vie ?

Au bout de combien de temps les rejets de la première taille seront-ils capables de produire un latex exploitable ?

Il faudrait naturellement inventer des machines capables de traiter les produits de cette culture ou modifier dans ce sens celles qui ont été préconisées jusqu'à ce jour.

Divers agents de la Compagnie du Kasai nous ont apporté sur ces questions des documents précis, que nous détaillerons plus loin, mais ils ne sont pas toujours suffisants pour permettre de présenter, dès maintenant, un schéma d'ensemble de la culture des lianes caoutchoutifères pour la coupe, bien qu'ils soient probants pour certifier la rentabilité de ce mode d'exploitation qui sera celui de l'avenir.

Il nous sera donc permis de répéter ce que nous avons dit : « Le jour où la coupe sera permise, où les forêts d'essences caoutchoutifères seront mises en coupes réglées comme nos forêts européennes, et qu'ayant déterminé un roulement, on saura d'une façon précise quelle région peut être mise en exploitation, bien des abus cesseront d'eux-mêmes. Ce jour est peut-être plus proche qu'on ne le pense (1) ».

Souhaitons, pour le maintien de la richesse des colonies africaines, peut-être même pour celle des autres régions caoutchoutifères, que la méthode sur laquelle nous avons déjà souvent insisté soit mise en vigueur partout à bref délai.

Nous ajouterons : si la coupe est reconnue nécessaire, il n'y a qu'un seul moyen pour extraire tout le caoutchouc contenu dans les fragments de lianes, c'est le procédé mécanique d'extraction. Ce dernier procédé est pour nous un des procédés d'exploitation de l'avenir ; mais les machines qui ont été préconisées ont toutes certains défauts ; elles doivent être encore modifiées avant d'entrer dans la pratique courante. Même la machine de MM. L. Guiguet et D. Levat, une des plus récentes, dont la construction a été décrite dans la *Dépêche coloniale illustrée* (2) et dans les actes du Congrès pour l'Avancement des Sciences, à Clermont-Ferrand, demande à être simplifiée, afin de pouvoir être facilement transportée en différentes places et maniée par le noir. C'est sur place qu'il faut travailler les écorces ; il faut bien se faire à l'idée que par ce procédé il ne peut être question de traiter des écorces en Europe, fussent-elles même relativement riches en caoutchouc ; les frais de transport de la matière sans valeur rendraient cette industrie peu rentable.

---

(1) Cf. *supra* et « Bull. officiel du Congo », 1910, n° 7.

(2) D. Levat : *Les écorces et rhizomes caoutchoutifères*, in « La Dépêche Coloniale illustrée », Paris, 15 juin 1908, p. 174.

Récolte et préparation du latex

Quelques notes sur la récolte du latex et la préparation du caoutchouc soit par l'indigène, soit d'après les instructions du blanc.

Récolte et préparation sont très variables et comme les procédés de préparation indigènes vont disparaître petit à petit il n'est pas sans intérêt d'en tenir compte afin de pouvoir en retenir ce qui peut être utile.

En 1904, M. Éd. Luja, des Plantations Lacourt, avait réuni sur cet objet des renseignements dont nous extrayons les notes suivantes : Quand l'indigène travaille les lianes du groupe du *Landolphia owariensis,* il incise généralement les tiges, laisse coaguler le latex sur l'incision même et retire le latex coagulé de l'incision pour en faire des boules.

Le plus beau caoutchouc rouge du Kasai serait donc obtenu par saignée et non par battage. Si l'on procède autrement on obtient un caoutchouc plus ou moins mélangé d'écorces, surtout si l'on n'a pas opéré un lavage. La présence de ces fragments d'écorces dans le caoutchouc n'est pas un danger, mais un bien pour beaucoup d'essences laticifères. Ces fragments en se desséchant se resserrent et laissent des vides par où l'air pénètre, ce qui assure le séchage du caoutchouc.

Le latex peut aussi après avoir été récolté dans un récipient quelconque, être bouilli et donner un très beau produit.

Quelques expériences faites par M. Sapin ont démontré que ce dernier procédé n'est guère à conseiller. Il est bien plus avantageux de diluer le latex avant de le faire bouillir, on court ainsi moins de risques de prise en masse et le caoutchouc est moins sujet à renfermer dans ses mailles du latex non décomposé, il est plus compact. A titre expérimental, M. Sapin a fourni par les deux méthodes : ébullition du latex pur et ébullition du latex dilué, deux boules de caoutchouc qu'il a aplaties et séchées côte à côte ; toutes les deux ont pris extérieurement le même aspect noirâtre ; coupée transversalement, la plaque préparée par la deuxième méthode s'est montrée

compacte, sans alvéole et sans odeur nauséabonde, la plaque obtenue par le premier procédé est alvéolaire, et sa partie centrale possède encore actuellement une odeur très désagréable.

Quant aux caoutchoutiers produisant le caoutchouc noir, on enrécolte le latex qui est abondant dans les deux espèces ; l'une, qui serait probablement le *Landolphia Klainei*, produit un fruit gigantesque atteignant la grosseur d'une tête d'homme, semble assez rare dans la région des Plantations Lacourt. Son latex est abondant et se coagule par simple application sur la peau. On en obtient aussi du bon caoutchouc noir en le faisant bouillir et une longue exposition à l'air le fait coaguler par évaporation de l'eau.

La deuxième liane à caoutchouc noir, beaucoup plus répandue dans la contrée, le *Clitandra Arnoldiana*, est celle que les nègres désignent sous le nom de « N'Kindandou ». Elle donne aussi un latex abondant qui, exposé au feu, dans un récipient, devient d'abord comme du lait caillé ; en continuant l'ébullition, les caillots s'agglomèrent et forment un masse compacte de bon caoutchouc qu'il faut laver à l'eau et faire sécher.

On obtient le même résultat en précipitant le latex dans l'eau bouillante, tout en continuant à faire bouillir l'eau jusqu'à ce que les globules s'agglomèrent en une masse compacte.

Ce caoutchouc, d'abord blanc, comme le précédent, devient noir au bout de quelque temps.

Les nègres ne voient pas de différence entre les deux espèces, car toutes les plantes se ressemblent plus ou moins par le feuillage pour un observateur superficiel, et mélangent les latex.

Les lianes à caoutchouc rouge sont exploitées intensivement par les nègres de la région de la Kondue, qui ne font aucun cas des lianes produisant le caoutchouc noir, en particulier du *Clitandra Arnoldiana*.

M. R. Vermeulen a, en 1903, envoyé sur les procédés de récolte des environs de la station d'Ibanshi les données suivantes, qui montrent bien l'action très importante des agents de la Compagnie du Kasai sur l'amélioration de la qualité du caoutchouc.

Au début, les indigènes venaient vendre des produits contenant beaucoup d'impuretés, morceaux de bois, terre, etc. Cela provenait indiscutablement du mode de récolte. En effet, les indigènes donnent plusieurs coups de couteau ou de machette dans la liane; lorsque le latex est coagulé à l'air, ils arrachent les boules avec des morceaux de bois et d'écorces restés adhérents et les apportent ainsi en factorerie. Le produit brut devait donc être nettoyé à la factorerie avant d'être livré au commerce; il était souvent battu en sacs ou trié à la main. Pour arriver à éduquer la main-d'œuvre Baluba, on a fait venir un contingent de Bena-Lulua qui ont servi de guide. Ces derniers

opèrent à peu près de la même façon, mais avec plus de soins, ils font des incisions et lorsque le latex sourd, ils le répandent sur l'incision avec le doigt; le caoutchouc coagulé sur la liane à l'air libre est enlevé le lendemain, il ne contient aucune impureté et on en forme ces belles boules qui ont tant de valeur sur les marchés d'Europe.

Les Baluba font également du caoutchouc bouilli, probablement à l'aide du *Clitandra Arnoldiana*; ils coupent la liane et recueillent le latex dans un pot. Rentrés au village, ils font bouillir de l'eau et précipitent le latex recueilli dans cette eau bouillante, laissent refroidir un peu. Ils rejettent l'eau et obtiennent un bloc de caoutchouc qu'ils piétinent.

La plaque de caoutchouc ainsi obtenue est coupée en lanières avec lesquelles on forme des boules ou bien, les coupant en petits morceaux collés les uns aux autres, ou en forme des sortes de bâtons.

Deux choses sont importantes dans la préparation du caoutchouc : exposition à la lumière et dessiccation.

L'exposition à la lumière, et surtout à la lumière solaire, favorise le poissage, une bonne dessiccation favorise la conservation. Il faudrait donc toujours éviter le transport du caoutchouc frais, celui-ci devrait être séché dans les petits postes d'acheteurs avant d'être expédié dans les factoreries.

Beaucoup de capitas acheteurs laissent le caoutchouc frais, c'est-à-dire humide, dans les moutetes, tel qu'ils l'ont acheté et cela pendant huit jours et même plus. Ensuite, ils l'envoient à la factorerie parfois éloignée de deux jours et naturellement en plein soleil. Il y arrive non poisseux, parce qu'il est humide. Le gérant ne remarque rien à l'arrivée. Mais ce caoutchouc, malgré ses apparences de bonne qualité, est malade. Il poissera en desséchant.

C'est là une précaution de la première importance à laquelle il importe de veiller.

Par la dessiccation, le caoutchouc perd naturellement beaucoup de son poids. M. A. Sapin, a étudié la marche de la dessiccation et par suite de la perte de poids de 10 kilogrammes de caoutchouc battu, genre Loando, et a opéré comme suit : la masse bien exprimée a été découpée en cubes de 2 centimètres environ ceux-ci ont été disposés sur des claies en une seule couche dans un séchoir bien aéré. Ces 10 kilogrammes ont perdu :

Après 24 heures	. . . . .	24 pour cent.
» 48 »	. . . . .	34 » »
» 72 »	. . . . .	40 » »

Après le quatrième jour il n'a plus été constaté de perte de poids.

De cet essai, il faut retenir :

1° Le taux de dessiccation totale 40 p. c. ;
2° La grande perte de poids les premiers jours ;
3° La grande facilité de dessiccation du caoutchouc battu due à sa nature spongieuse.

M. A. Sapin a également montré que la coction prolongée de certains caoutchoucs, après leur préparation, avait pour effet de conserver au caoutchouc ses bonnes qualités, c'est une véritable aseptisation du produit qui a donné à M. Sapin de bons résultats, surtout avec le *Clitandra robustior*. M. le Dr Dryepondt certifie avoir tenu pendant six mois des échantillons de caoutchouc obtenus de cette façon qui ne présentaient pas trace de poissage. Nous avons eu en mains, des morceaux de caoutchouc recueillis depuis plus d'un an, conservés sans soin et qui n'avaient rien perdu de leurs qualités.

Pour Brisac, une liane n'est guère exploitable avant d'avoir atteint 20 centimètres de circonférence, nous avons vu que cela n'est pas exact puisque M. Sapin a pu démontrer que dès que le bois est bien développé, que les tiges sont aoûtées, il est possible d'obtenir du caoutchouc par battage. Brisac aurait donc dû dire « exploitable par saignée ».

Pour Brisac, la caducité des lianes commence quand elles atteignent 30 centimètres de circonférence. Il semble donc y avoir, comme l'a déjà signalé Ém. Laurent, un optimum de rendement qui serait en rapport avec la dimension des tiges et probablement l'épaisseur de l'écorce. D'après Brisac, une liane de 45 centimètres ne donnerait plus rien à l'incision et chose plus étrange ne fructifierait plus.

Des recherches faites en 1908, par M. A. Sapin, dans diverses zones de la région du Kasai on peut déduire le tableau des rendements.

A part le *Clitandra Arnoldiana,* qui a été traité en coupant la liane en tronçons et en recueillant le latex, toutes les autres lianes et rhizomes ont été traités par battage.

Les lianes et rhizomes avaient des dimensions moyennes ; le *Clitandra robustior* est, d'après M. A. Sapin, généralement travaillé lorsqu'il atteint la « grosseur du doigt », il l'a mis en expérience par voie humide et coction.

Les chiffres sont établis en p. c. des tiges ou racines sèches et en caoutchouc sec. Ils représentent la moyenne de plusieurs essais.

		POUR CENT.
Landolphia Thollonii . . .	rhizomes	3.66
Carpodinus gracilis. . . .	rhizomes des bois savanes de Dilolo	2.13
Faux Carpodinus gracilis	rihzomes	0.35
Landolphia Dewevrei. . .	tiges	0.23
Id. id. . . .	racines	1.87
Landolphia Klainii. . . .	racines	1.24
Id. id.	tiges	0.63
Clitandra robustior. . . .	tiges	0.85
Landolphia Droogmansiana	tiges	0.85
Landolphia Gentilii. . . .	tiges	0.50
Clitandra Arnoldiana . .	tiges	0.50
Landolphia owariensis . .	tiges	0.40
Baissea gracillima	tiges	0.36

De l'examen de ce tableau on peut faire ressortir :

1° La grande richesse des racines en général comparativement aux parties aériennes;

2° La grande richesse des racines de la liane Katoma que l'on peut rapporter au *Landolphia Dewevrei* et la très faible teneur des parties aériennes ;

3° La grande richesse des racines du Kabongon vrai, c'est-à-dire de *Carpodinus gracilis* du Dilolo, comparativement à celles de la même plante croissant dans les petites savanes des plaines sablonneuses du Sud Kwilu, soit une différence de 0.80 à 2.13 p. c. Ce qui semble démontrer que l'habitat des plantes à caoutchouc a une très grande importance sur leur valeur ;

4° La faible teneur du « faux Kabongon », 0.35 p. c., d'un caoutchouc qui surpasse tous les autres en qualité; pour en extraire le caoutchouc il a fallu pulvériser complètement et finement l'écorce ;

5° La supériorité du *Landolphia Thollonii* ou caoutchoutier des herbes ordinaire, des steppes sablonneuses.

La richesse de cette plante en caoutchouc surpasse celle de toutes les autres, quand on compte la production en p. c. du poids total. Nous avons d'ailleurs encore à insister sur ce point en traitant spécialement du caoutchoutier des herbes.

Landolphia

Landolphia owariensis Pal. Beauv.

(Planche III, fig. 1 et 4.)

Dans ce paragraphe nous réunirons une série de données se rapportant à la culture et à l'exploitation de l'essence laticifère produisant le caoutchouc rouge du Kasai et que je considère comme se rapportant au type *Landolphia owariensis*, tel que je l'ai défini antérieurement (1).

Dans les notes que M. V. Lacourt, Directeur général, a bien voulu nous remettre, nous en trouvons une série dues à M. Éd. Luja. Celui-ci y fait ressortir que seules les lianes qui reçoivent le soleil peuvent végéter, cette assertion appuie nos affirmations antérieures et démontre que la liane a, comme toutes les plantes, besoin d'air et de lumière.

Déjà, en 1898, M. V. Lacourt avait, d'ailleurs, prescrit la culture de la liane à l'air et à la lumière, se basant sur ce fait que le long des chemins et des cours d'eau on trouve les lianes les plus vigoureuses.

Pour M. Luja, le terrain idéal pour la végétation des lianes de ce genre serait une forêt relativement humide, dont les arbres ne dépasseraient pas 10 mètres de hauteur et auraient un espacement égal à cette hauteur avec un diamètre maximum de 30 centimètres. Elles y trouveraient un ombrage suffisant; ombrage, nous l'avons dit plus haut, que nous ne croyons nullement nécessaire à la plante ni pour son développement, ni pour son rendement en caoutchouc.

Dans la forêt de la Kondue, la maturation des fruits de ce *Landolphia* a lieu pendant les mois de février, mars et avril; ils se forment en assez grand nombre, mais les singes détruisent environ les deux tiers des graines formées et celles qui tombent à terre sont souvent détruites par les cochons sauvages.

Les graines germent très rapidement, au bout de douze jours on voit les jeunes pousses sortir de terre.

---

(1) Cfr. De Wildeman et L. Gentil. *Lianes caoutchoutifères de l'État du Congo*, 1904, pp. 51 et pl. I, II et XXII, fig. 5-8 et *in* De Wild. *Mission Ém. Laurent*, vol. 1, p. 471 et vol. 2 pl. CLII.

Dans ces jeunes semis c'est non seulement le cochon sauvage qui peut faire des dégâts, mais aussi une sorte de rat qui s'attaque aux jeunes plants au moment de leur sortie de terre. Il déterre d'un coup de patte la jeune plante, coupe la racine et dévore les cotylédons, il peut ainsi causer de grands dégâts dans les pépinières et jeunes plantations.

Avant la plantation en place il est nécessaire de défricher avec soin ; ces soins ne seront jamais perdus. Le défrichement doit naturellement se faire en saison sèche et dans les conditions actuelles l'incendie doit intervenir pour détruire les débris.

D'après M. Luja il est difficile, dans la région de la Kondue, d'établir une règle générale pour le choix du moment qui convient le mieux à la mise en terre des jeunes plantes.

Les mois d'octobre et novembre qui ont semblé très propices à ce travail par suite de la fréquence des précipitations atmosphériques de certaines années, ont été mauvais durant les période sèches.

Insistons également sur cette remarque de M. Luja, qu'il est d'un avantage appréciable de pouvoir planter dans un terrain défriché une année à l'avance parce qu'une grande partie du bois abattu est entrée en décomposition et que ce bois décomposé, mélangé à l'humus de la surface, constitue un excellent terreau pour remplir les trous destinés aux jeunes plantes.

M. Luja conseille également de préparer, pour la plantation des jeunes pieds, des trous de 70 centimètres sur 40 centimètres, dans lesquels on place une terre humifère. Il reconnaît aussi que c'est à tort que l'on a voulu réserver les gros arbres comme tuteurs, car les jeunes vrilles des caoutchoutiers ne peuvent s'y attacher. Mais il montre les effets notables du bon défrichement sur le développement des lianes. Au fur et à mesure, ajoute-t-il dans un rapport de 1906, que nous enlevons les arbres en excès dans la forêt, les lianes se mettent en végétation comme par enchantement. Elles se développent en même temps que les *Funtumia* que nous y avons plantés.

Il est curieux de voir comment ces lianes ont pû rester stationnaires pendant quatre et cinq ans et qu'il ne faut que quelques semaines pour les faire pousser, une fois la forêt superflue abattue, aussitôt que la lumière et l'air leur arrivent.

Il faut aussi insister sur les remarques suivantes de M. Luja datées de la Kondue 1904 et 1907, elles viennent corroborer la nécessité de la coupe, il vaut donc la peine de les rappeler. « Toutes les lianes incisées précédemment dans la propriété ne donnent presque plus rien, elles se dessèchent lentement et les vieilles lianes, sauf quelques-unes, ayant été incisées à une époque plus ou moins reculée par les indigènes, ne donnent rien ou presque rien par la saignée. »

En coupant les lianes à ras, on les obligera d'émettre de nouveaux jets qui, sur les vieux pieds, prennent de suite de grandes proportions, comme on peut le constater dans les forêts.

Il nous faut également insister sur le fait que contrairement à ce qui a été souvent soutenu, la plantation des lianes au pied des arbres est à déconseiller.

L'expérience faite à la Kondue le prouve. Au pied des arbres il fait trop sec, l'air et la lumière font défaut et la jeune plante ne sait pas s'accrocher au tronc d'un arbre; elle ne peut s'accrocher qu'aux branches.

A propos du développement des lianes, M. A. Sapin rapporte encore cette observation. Il a trouvé, en 1907, à trois quarts d'heure de Tombolo, une cinquantaine de pieds de ce *Landolphia*.

Cette plantation était en plaine, c'est-à-dire au milieu d'un groupe de grands palmiers *Elaeis* indiquant l'emplacement d'anciens villages, l'espace était occupé par des broussailles s'étant développées en même temps que la liane. Les lianes avaient été coupées alors qu'elles mesuraient 4 à 5 centimètres d'épaisseur à la base. Le chef du village Tombolo a dit à M. Sapin que cette petite plantation avait été faite 7 ans plus tôt par Bonduki et que ses gens avaient déjà coupé les lianes pour en faire du bon caoutchouc. Il lui demanda de faire du caoutchouc avec les rejets; mais le chef lui a répondu qu'il fallait attendre encore un an ou deux avant d'opérer sur ces rejets.

Il semble résulter de cette observation qu'une liane plantée dans de bonnes conditions (air et lumière, humus) pourrait être exploitée au bout de cinq ans par battage. Coupée, elle donnerait naissance à de nombreux rejets et ceux-ci, au bout de trois à quatre ans, seraient eux-mêmes exploitables. Il s'agit, bien entendu, de lianes aérées et non étouffées dans une vieille forêt.

Grâce aux récoltes faites sur place aux Plantations Lacourt, plus de 250,000 lianes ont pu être mises en terre en 1904. La production de graines est notable, en un mois, en février 1904, M. Luja a pu recueillir :

12,300 graines de *Landolphia owariensis*.
2,300 graines de *Clitandra Arnoldiana*.

Pour les deux mois de janvier et février on comptait : 30,000 et 4,000 graines.

Brisac rapporte qu'au poste de Bena-Makima, en mars 1907, 20,000 fruits de *Landolphia owariensis* ont été achetés en quelques jours et que le 15 mars la factorerie en recevait de Luebo 37,000 achetés aussi en trois ou quatre jours.

L'achat en si peu de temps d'un pareil nombre de fruits, dans une région

qui depuis très longtemps fournit une forte production de caoutchouc, est peut-être le meilleur argument à opposer à ceux qui prétendent que l'on épuise la forêt, au Kasai, en détruisant les lianes.

Le système radiculaire des *Landolphia* est très développé. Les jeunes plantes d'un an possèdent déjà des racines de plusieurs mètres de longueur et, contrairement à ce qui arrive chez les arbres, elles ne restent et ne se développent pas à proximité de l'axe initial mais s'en éloignent en parcourant de préférence la couche humifère superficielle.

Pour M. É. Luja, il semble qu'en mettant un engrais au pied de la liane il serait perdu, la zone d'absorption se trouvant aux bouts des longues racines, la partie souterraine directement en rapport avec l'axe principal, paraissant le plus souvent dépourvue de radicelles, qu'il faut aller chercher sur cette racine à une grande profondeur. Il ajoute: « On ne pourrait mettre de l'engrais qu'au pied même et je ne vois pas comment la plante pourrait en tirer profit sauf pendant la première année. »

Mais est-ce là toujours la manière dont se développent les lianes de *Landolphia owariensis* ? Certaines données de M. A. Sapin ne semblent pas d'accord avec celles de M. Luja. En effet, en 1906, M. A. Sapin, a enlevé de terre, à Munungu un *Landolphia owariensis* de 4 1/2 ans, qui ne présentait pas une racine pivotante unique et des racines superficielles, mais bien une tige couchée avec, de distance en distance, des racines perpendiculaires descendant dans le sous-sol. Dans de telles conditions on pourrait admettre, théoriquement, l'utilité des engrais superficiels ; mais cet apport est-il pratique et même s'il peut l'être en pleine brousse africaine, quel sera l'amendement à fournir à cette liane non seulement pour favoriser sa croissance, mais pour augmenter si possible sa production en caoutchouc ?

Nous nous trouvons ici en plein inconnu ; aux agronomes des stations expérimentales à faire des efforts pour solutionner ces questions d'une très grande portée pratique.

La préparation du caoutchouc du *Landolphia owariensis* et son extraction par battage a fait l'objet des études des agents des Plantations Lacourt et de la Compagnie du Kasai et les résultats discordants, parfois à premier examen, montrent quand on les examine de plus près qu'il y a dans les conditions des expériences des différences telles qu'une concordance de résultats était impossible.

M. Luja a fait, en 1904, un essai qui lui a donné, pour le battage de jeunes tiges de la grosseur du doigt, un résultat nul.

La quantité de latex contenu dans l'écorce des jeunes lianes est « très minime », l'écorce elle-même n'étant épaisse que d'un millimètre. Il ajoute, et cela est exact, que le caoutchouc rouge du Kasai ne provient d'ailleurs

que des parties assez grosses des vieilles lianes, et que les nègres négligent toutes les parties jeunes, même les lianes ayant $0^{m}03$ de diamètre, sous prétexte qu'ils n'en tirent presque rien.

Ce presque rien, ne serait-il pas suffisant pour rémunérer le travail ? Nous pensons que oui !

En 1906, des essais faits par M. Sapin donnèrent un résultat qui lui parut peu satisfaisant. Il s'adressa à de jeunes *Landolphia owariensis* de 2 ans. Il prit 17 kilos de lianes, soit 400 pièces, qu'il laissa se dessécher pendant quelques jours. Les tiges et les racines furent ensuite battues à fond et donnèrent une quantité insignifiante de produit. Cela amena M. Sapin à dire qu'il fallait envisager le procédé avec scepticisme ! Nous partageons son avis, quand il s'agit de jeunes lianes de 2 ans. Personne n'a jamais soutenu que des lianes de semis de 2 ans sont capables d'être exploitées par battage, pas plus qu'elles ne pourraient l'être par saignée.

Des résultats analogues ont été obtenus avec des lianes de plantation de 4 ans. Mais à Lutshima, dans la savane, loin des galeries, dans un terrain très sablonneux, M. A. Sapin a rencontré au milieu de grands palmiers des *Landolphia* (*owariensis* ou *Gentilii*) âgés, disait-on, de 4 ans qui ont fourni :

Poids des tiges sèches	5 kil. 400 gr.
Poids des parties souterraines	600 gr.
Battage des parties aériennes (caoutchouc) . . .	0 gr.
Battage des parties souterraines (caoutchouc) . .	20 gr.

On le voit par ces résultats le battage de trop jeunes lianes ne donne pas de rendement industriel.

De nombreux essais de ce genre, en modifiant les milieux de culture, devraient être faits dans les jardins d'essais, de façon à déterminer l'âge du rendement maximum en pour cent du poids.

M. A. Sapin est revenu récemment sur la question et a précisé certains détails à la suite de nouvelles expériences faites au siège des Plantations Lacourt.

Essai de rendement d'un Landolphia *genre* owariensis *âgé de 3 ans, dans les conditions normales de végétation* (Plantations Lacourt).

Le poids de la plante entière et sèche : 2 kilogrammes 300 grammes.
Le poids de la partie aérienne : 2 kilogrammes 102 grammes.
Le poids de la partie souterraine : 198 grammes.
La plante fraîche entière perd environ 35 p. c. de son poids par dessiccation.

Les parties aériennes d'une plante de cet âge ne donnent rien. Dans l'opération de cuisson et de battage, on remarque bien la formation de quelques grains, mais la quantité est insignifiante. Certaines de ces parties aériennes, telles les tiges principales, ont cependant la grosseur du pouce et plus. Mais elles ne sont pas aoûtées et leur écorce n'atteint pas l'épaisseur d'une feuille de papier. Par contre, les parties souterraines de ces jeunes plantes sont relativement riches.

Pour le poids de 198 grammes, ces lianes ont donné 10 grammes de caoutchouc sec, soit environ 5 p. c. de leur poids.

Le caoutchouc obtenu était de bonne qualité.

On ne peut donc songer à exploiter des lianes de 3 ans.

Il faut absolument attendre que les tiges, les parties aériennes soient bien aoûtées et en quantité suffisante. On pourra alors seulement soumettre ces lianes à des coupes réglées. Nous avons vu, dans nos notes antérieures, qu'il est inutile d'attendre pour la coupe réglée que les lianes aient atteint la grosseur du poignet, mais qu'au contraire les tiges de grosseur plus faible donnent en pour cent du poids un rendement plus fort, pourvu qu'elles soient bien aoûtées.

Il est difficile de déterminer exactement l'âge auquel on pourra effectuer la première fois les coupes réglées. On ne peut faire que des estimations, les plantations rationnelles de lianes n'existant que depuis trop peu d'années. Mais les rejets provenant de la première coupe s'aoûteront beaucoup plus vite que les premières tiges, car ils proviennent de souches déjà vieilles.

Pour l'exploitation des lianes de plantations par saignées, il faudrait attendre que les tiges aient la grosseur du poignet et plus sur une certaine longueur, ce qui demanderait une vie d'homme. De plus, rien ne prouve que les lianes pourront résister à des saignées répétées.

Ces assertions de M. Sapin sont appuyées sur les chiffres suivants :

Essais de rendement de vieilles lianes, genre Landolphia owariensis (Plantations Lacourt).

PROCÉDÉ DU BATTAGE.

1er Essai :

Tronçons de lianes de la grosseur du doigt à celle du pouce *bien aoûtés*.

Poids des tronçons secs	28 kg.
Poids du caoutchouc sec	270 gr.

soit environ 1 p. c.

2me Essai :

Tronçons de lianes de la grosseur du poignet et plus.

Poids des tronçons secs . . . . . 53 kg.
Poids du caoutchouc sec . . . . . 300 gr
soit environ 0.56 p. c.

3me Essai :

Tronçons de lianes de la grosseur du poignet et plus.

Poids des tronçons secs . . . . . 48 kg.
Poids du caoutchouc sec . . . . . 250 gr.
soit environ 0.52 p. c.

De nouveaux essais faits en décembre 1909, à la Kondue, ont donné à M. A. Sapin les rendements :

1er Essai :

Lianes de la grosseur du poignet à celle du bras.

Poids des lianes sèches . . . . . 74 kg.
Écorces 46 p. c.
Bois 54 p. c.
Caoutchouc sec obtenu de 74 kg. . . 700 gr.
soit environ 1 p. c.

2me Essai :

Poids des lianes sèches . . . . . 52 kg. 500.
Écorces 45 p. c.
Bois 55 p. c.
Caoutchouc obtenu de 52 kg. 500. . . 430 gr.
soit 0.82 p. c.

Comme des essais antérieurs, il résulte qu'en général les lianes de la grosseur du pouce donnent un rendement supérieur à celui des grosses lianes, pourvu qu'elles soient bien aoûtées.

Rappelons ici, à propos des procédés de battage, ceux que M. A. Sapin a préconisés et qu'il donne en deux catégories :

1° A froid (Sankuru), appliqué parfois aux lianes, contrairement aux

instructions de l'État du Congo et qui pourrait être aussi appliqué aux caoutchoutiers des herbes; en pratique il n'est pas employé pour ce dernier ;

2° A chaud, appliqué surtout au caoutchouc d'herbes, mais qui pourrait être très avantageusement employé pour les lianes, si la loi le permettait.

Par la méthode à chaud on obtient beaucoup plus rapidement un caoutchouc pur que par la méthode à froid.

C'est cette méthode à chaud, que M. A Sapin a employée pour ses essais de rendements.

Landolphia Droogmansiana De Wildeman.

Cette liane est caractérisée, d'après les notes prises sur place, par ses jeunes rameaux à écorce blanchâtre, glabre, par ses fruits à enveloppe dure. Les indigènes connaissent fort bien son caractère, et quand ils désirent manger la pulpe comestible qui entoure les graines ils sont forcés d'employer le couteau, le fruit ne s'écrasant pas sous la pression des doigts comme celui du *Landolphia owariensis*.

Les indigènes qui extraient le caoutchouc par incision peuvent enlever les larmes des plaies le jour même de la saignée.

Dans la région des Bitchams, sur la route d'Illongonga à Kikwit, autour des villages situés en dehors de la galerie, M. A. Sapin a été frappé par la grande quantité et la belle venue des lianes à caoutchouc. Il y a rencontré toutes les lianes à fruits comestibles : Thibulu, Thibobobo, etc., qui y ont été apportées par les déjections des indigènes. A Ruwongue, on trouve autour de la case du chef toutes les lianes à fruits comestibles. Il y a vu un *Landolphia* à tronc de 40 centimètres seulement de hauteur, de la grosseur de la cuisse, d'où partaient des jets de la grosseur du poignet. Les palmiers raphias qui lui servaient de support avaient un tronc de 3 mètres de hauteur, c'est-à-dire du pied aux premières feuilles. Il n'a pu inciser cette liane à caoutchouc, car elle constituait un arbre fruitier du chef.

Landolphia Klainei Pierre.

Cette liane particulière se trouve, au point de vue de la culture, dans des conditions très semblables à celles qui régissent le bon développement du *Landolphia owariensis*.

Cette liane mérite surtout d'attirer l'attention par sa croissanee

vigoureuse et par la qualité du produit ; elle donne du latex en grande quantité.

Elle convient, d'après M. Éd. Luja, fort bien pour planter au pied des arbres qui subsistent pour donner de l'ombrage et aussi pour planter dans les endroits trop secs ou trop humides où les *Funtumia* ne viennent pas.

A la Kondue, une quinzaine d'hectares de plantations de ce *Landolphia* existaient en février 1909. M. A. Sapin a établi, à titre de comparaison avec le *Landolphia owariensis*, l'essai rapporté ci-dessous :

Essai de rendement d'un Landolphia Klainei *âgé de 3 ans et végétant dans des conditions normales.*

Poids de la plante entière et sèche. . . .	2 k. 240 gr.
Poids des parties aériennes	1 k. 580 gr.
Le poids des racines sèches	660 gr.

Les parties aériennes ne renferment que des traces de caoutchouc.

Quant aux racines, elles nous ont donné 20 grammes de caoutchouc sec, soit environ 3 p. c. de leur poids.

On remarquera le grand développement des racines de *Landolphia Klainei* comparativement à celui des racines du *Landolphia owariensis* pour des lianes de même âge.

A côté des bonnes lianes à caoutchouc dont nous venons de parler il faut citer les lianes sans valeur au sujet desquelles les agents de la Compagnie du Kasai et des Plantations Lacourt ont fait des observations spéciales.

Landolphia florida Pal. Beauv.

Cette liane, une des plus répandues en Afrique tropicale, fut pendant longtemps considérée comme produisant du caoutchouc.

On s'imagina durant des années que les indigènes ne disaient pas la vérité quand ils affirmaient que cette espèce était sans valeur au point de vue caoutchoutifère.

La coagulation de son latex abondant donne une masse d'abord élastique, mais devenant rapidement dure et résineuse.

Cette belle liane des bords des eaux, à feuilles rosées à l'état jeune, à fleurs blanches, très nombreuses, formant de gros bouquets qui attirent forcément l'attention, parsème la galerie verte de belles taches blanches.

Landolphia robusta (Pierre) Stapf.

Cette plante est assez répandue, elle forme une liane très variable dont les feuilles peuvent atteindre 18 centimètres de long et 7.5 centimètres de large, elles sont plus ou moins acuminées au sommet, à acumen aigu.

Les vrilles sont longues, fortes et ramifiées; les fleurs, disposées à l'extrémité des ramifications d'une longue inflorescence, avortent pour la plupart.

Les fleurs, à l'état frais, sont blanches, à base du tube rosé, elles sont odorantes.

Les fruits, grosseur d'un citron, verts puis jaunes, sont comestibles, très recherchés par les indigènes. On trouve souvent la plante autour des villages, où elle est amenée par les excréments humains.

Dans le Kasai, cette plante porterait le nom de « Bolundu Mabe »; dans les environs de Madibi, M. A. Sapin a relevé le nom indigène de « Lukunatchima » ; d'après les notes qu'il a bien voulu nous communiquer, et qui complètent les renseignements rapportés par la mission Laurent, cette liane est très répandue dans la région du Kwilu et le serait également chez les Bangala.

Outre le nom indigène « Lukunatchima » (Kwilu), M. Sapin a relevé les dénominations ;

Thimpila (Lulua),

Ditolo (Lulua);

Thamondakasi (Lulua).

D'après le même observateur, cette liane peut posséder des tiges de la grosseur du bras. Les grosses lianes sont à écorce épaisse, d'un vert grisâtre, ferrugineuse extérieurement, rougeâtre intérieurement. Tiges, feuilles et fruits donnent du latex.

M. A. Sapin a recueilli le latex très abondant qui s'écoule des tiges et, a obtenu un coagulum au bout d'un jour à la température normale, plus rapidement à la chaleur. Ce coagulum desséché au bain de sable a donné une masse blanche, friable, soluble dans le chloroforme. Cette masse se ramollit par la mastication et devient plus cohérente et plus malléable. Elle est

inodore, insipide et se ramollit dans l'eau chaude; chauffée vers 50° elle est capable de recevoir et de conserver, par pression, les empreintes les plus fines; vers 100° elle se change en une masse pâteuse qui peut être moulée. Mise dans une flamme, elle fume, brûle en se boursoufflant et en dégageant des vapeurs aromatiques. Elle est plus lourde que l'eau. La résistance électrique paraît très grande.

Ce produit pourrait avoir un certain intérêt au point de vue industriel, il mériterait, en tout cas, d'être étudié plus intimement.

Le fruit de cette liane n'a pas été décrit; dans une lettre adressée par M. A. Sapin à la Direction de la Compagnie du Kasai, nous trouvons la description suivante : Le fruit est jaune à maturité, de la grosseur d'une petite orange, à enveloppe charnue, molle; il renferme un nombre variable de graines, entourées d'une pulpe jaunâtre. Les graines sont blanches, aplaties, cornées, d'un centimètre et demi environ de long.

Vahadenia Laurentii (De Wildeman) Stapf.

Landolphia Laurentii De Wildeman.

Les Lulua dénomment la plante « Tchibobo », M. Sapin décrit la plante comme suit : « Liane à vrilles, feuilles molles d'un vert foncé à la face supérieure, à pétiole engaînant légèrement la tige.

» Écorce des jeunes tiges d'un vert noirâtre, striée longitudinalement, écorce des tiges plus âgées d'un gris jaunâtre à l'extérieur, rougeâtre à l'intérieur. Le bois est poreux, d'un jaune rougeâtre. Les fruits sont sphériques, lisses, verts avant maturité, à cinq sépales persistants et tachetés irrégulièrement de noir. La plante donne beaucoup de latex qui se coagule en une glu non utilisable comme caoutchouc.» D'après M. Jespersen le fruit mûr est d'un violet rougeâtre et de la grosseur d'une orange; le calice prend la même teinte; les noms indigènes sont : « Maleke, Loleka ».

D'après M. Flamigni, cette plante porte, chez les Basongo-Meno et les Bankutu, le nom de « Otankima-Tonkima ».

Clitandra.

Clitandra Arnoldiana De Wildeman.

Cette plante paraît très répandue dans la plupart des zones de notre Congo. Elle est particulièrement variable dans la forme de ses feuilles, surtout à l'état jeune. Tandis que les feuilles des rameaux adultes sont oblongues cunéiformes à la base et au sommet, celles de la jeune plante sont fréquemment très largement obovales, arrondies à la base et assez longuement acuminées au sommet.

Une plante d'un an est déjà ramifiée et mesure environ 30 à 40 centimètres au-dessus du sol. Comme chez les *Landolphia Klainei* et *owariensis*, le bourgeon dormant de la base de la paire inférieure des feuilles continue la croissance, pour se terminer, dans une plantule d'un an, par une vrille grêle, rameuse, qui atteint parfois plus de 70 centimètres de long.

Nous laissons encore de côté pour le moment l'importante question de savoir si *Clitandra Arnoldiana* est synonyme de *Clitandra orientalis* K. Schumann et de *Clitandra elastica* Chevalier.

Nous ne possédons pas d'échantillons authentiques de ces dernières espèces pour résoudre ce point. Nous le répétons, nous nous basons pour le maintien de notre espèce sur les données du professeur K. Schumann, à qui nous avions soumis nos échantillons typiques. Pour K. Schumann, la corolle du typique *Clitandra orientalis* serait fendue jusqu'à moitié; chez le *Clitandra Arnoldiana* les lobes sont toujours plus courts que le tube.

Ce *Clitandra* paraît porter dans la région du Kasai des noms très variés, ce qui dérive de sa répartition abondante, et peut-être aussi de ce que les indigènes, tout en connaissant fort bien la valeur de cette liane, ne tiennent pas à la travailler, car il est plus difficile d'en extraire le caoutchouc.

Le chef du secteur de Mukundji, M. J. d'Arippe, envoya en 1909 à la direction de la Compagnie du Kasai quelques notes intéressantes sur cette liane qui, dans sa région, était dénommée « Othohet » ou « Lotshobo ».

A cet envoi étaient joints des caoutchoucs tous de bonne qualité, mais se présentant sous des aspects différents.

Un des échantillons présentait le caoutchouc tel qu'il est préparé par l'indigène et cela de la même manière que le produit dénommé « Loanda II ». Mais pour obtenir un grand rendement avec cette essence, l'indigène a pris l'habitude de passer les tronçons de lianes au-dessus de la flamme du foyer pour activer la circulation du latex. Ce procédé s'emploie seulement pour les lianes âgées, avec lesquelles l'écoulement par incision simple est très lent; le latex très fluide des jeunes lianes coule abondamment, il peut être coagulé par projection dans de l'eau en ébullition, par évaporation, par écrémage et même par les acides végétaux, tels le jus de citron, mais ce dernier procédé donne un produit qui a des tendances au poissage et a vilain aspect.

M. A. Sapin a, dans ces derniers temps, soumis des lianes de cette espèce à des essais de saignée, malheureusement il n'a pu déterminer l'âge des lianes travaillées.

Essais de rendement par saignées de vieilles lianes
Clitandra Arnoldiana.

1er Essai. — Liane de 22 centimètres de circonférence et d'une longueur de 21 mètres, saignée à fond deux jours de suite.

Des incisions transversales ont été faites à 10 centimètres de distance faisant tout le tour de la liane, puis des incisions obliques ont réuni les incisions transversales.

Largeur des incisions 1/2 centimètre environ.

Le 1er jour on a fait les incisions transversales; le 2e jour les incisions obliques.

Rendement total.

250 grammes de caoutchouc humide blanc, après dessiccation 175 grammes de caoutchouc noir à l'extérieur, mais encore blanchâtre à l'intérieur; il faudrait un temps très long pour l'obtenir noir dans toute la masse.

Marche de la dessiccation du caoutchouc noir bouilli.

Essai sur la plaque de caoutchouc bouilli :

1er jour,	poids de la	plaque	humide	 250	grammes.
2e jour,	»	»	»	 220	»
3e jour,	»	»	»	 205	»
5e jour,	»	»	»	 195	»
10e jour,	»	»	»	 175	»

Après 10 jours, une plaque isolée, de l'épaisseur ci-dessus, n'a plus perdu sensiblement de son poids, quoique à l'intérieur le caoutchouc fût encore blanc et légèrement humide. La partie extérieure sèche forme membrane imperméable et empêche l'intérieur de sécher.

Le caoutchouc bouilli exige une dessiccation beaucoup plus longue que le caoutchouc des herbes, car il n'est pas poreux comme celui-ci; il doit être rapidement découpé pour faciliter la dessiccation et il est regrettable que l'indigène présente généralement ce caoutchouc, si difficile à sécher, sous forme de grosses boules (Eolo, etc.).

Les échantillons sur lesquels M. A. Sapin a fait ses observations ont été obtenus en versant le latex dans une grande quantité d'eau bouillante.

2me Essai. — Lianes de 26 mètres de longueur et d'une circonférence de 31 centimètres à la base, de 20 centimètres dans la partie moyenne et de 13 centimètres au sommet.

La liane était bifurquée jusque vers le milieu de sa longueur et a été incisée sur toute cette longueur comme dans le premier essai.

Rendement.

Le caoutchouc obtenu en plaques de 1/2 centimètre d'épaisseur pesait après 10 jours, 340 grammes.

Il était noir à l'extérieur, mais encore blanchâtre à l'intérieur.

Il serait naturellement du plus haut intérêt de savoir si les blessures occasionnées par une telle saignée se cicatrisent, et en combien de temps, et si le rendement après un an de repos sera encore conséquent. Nous craignons fort, d'après les données acquises, que le repos d'un an ne rendra pas à la liane saignée de telle façon sa faculté productrice.

Il est en tous cas certain que cette liane a été peu exploitée au Kasai et que les forêts et les galeries forestières en renferment des quantités notables capables de produire encore beaucoup de caoutchouc.

* * *

M. A. Sapin s'est demandé, à la suite de certaines observations, si le changement de couleur du caoutchouc bouilli était dû à des agents physiques ou à des microorganismes. Nous avons vu, en effet, que le caoutchouc bouilli est blanc à l'état frais, et noircit petit à petit en desséchant, la partie intérieure restant longtemps blanche. Cela paraît indiquer une simple oxydation. Les microorganismes pourraient cependant jouer un certain rôle; en effet, les

plaques blanches, récemment préparées, qu'on place à l'ombre, dans le but de les sécher, ne tardent pas à se couvrir de petites taches rosées qui se multiplient et s'agrandissent de plus en plus. La plaque constitue ainsi un véritable champ de culture d'infiniment petits.

Clitandra robustior K. Schum.

Cette espèce paraît particulièrement variable dans la forme de ses feuilles et dans la grandeur des fleurs. Peut-être l'étude de nombreux matériaux complets, avec fleurs et fruits, permettrait-elle de morceler cette espèce et expliquerait-elle les avis différents émis sur sa valeur caoutchoutifère par divers observateurs.

Le *Clitandra robustior* (1) est caractérisé par ses fruits pouvant atteindre la grosseur d'un œuf de poule ; ils sont verts avant maturité et fixés à l'aisselle des feuilles par un petit pédoncule renflé. L'écorce est jaune fauve, parfois tachetée de vert, ridée, et à nombreuses lenticelles. Cette plante se rencontre un peu partout dans les marais boisés et elle est exploitée dès que les tiges atteignent la grosseur du doigt.

D'ailleurs, les noms indigènes appliqués à cette espèce dans la région du Kasai, par des natifs ou des gens du nord, ont amené des confusions qui sont loin d'être totalement élucidées.

Lorsqu'en 1906, M. A Sapin trouva au lac Foa, la plante que nous rapportons à cette espèce (nous n'en avons vu que les feuilles et les fruits), il la décrivit comme présentant des tiges de la grosseur du pouce et la signala comme peu répandue, il n'en observa alors qu'un seul pied. L'écorce des tiges, d'un jaune fauve et tachetée de vert, est d'un jaune rougeâtre à l'intérieur.

Les premiers noms indigènes signalés sont : Ionko (Bangala) et Bonkelele (Baluba).

La première liane observée par M. Sapin a donné, par incision comme par battage, un excellent caoutchouc; mais l'échantillon de produit préparé par l'un comme par l'autre des procédés a commencé à poisser au bout d'une quinzaine de jours. Ultérieurement de nouvelles notes parvenues à Bruxelles complétèrent ces premières indications. M. Sapin découvrit la même espèce plus répandue, surtout le long des cours d'eau et lui attribua les noms indigènes :

Iongo des Bangala.
Kaembe des Lulua.

---

(1) É. De Wildeman, *Plantes utiles et intéressantes du Congo*, vol. II, p. 224.

Bonkelele des Baluba.
Kabamboi des environs de Luele.
Kaiembe et *Kabulamungo* des Bakweses.
Kitjinda des Pambala.

En séjournant à Tchitadi, en décembre 1906, M. Sapin put faire quelques autres observations sur le caoutchouc ordinaire de la région, livré généralement en boules. Il se présente sous forme d'un noyau blanc paraissant être obtenu par coagulation, entouré de lanières découpées dans une plaque de caoutchouc battu. Au moment de l'achat rien ne permet de déceler une altération, on remarque simplement la juxtaposition de deux produits différents. Au bout de quelques jours le noyau devenait poisseux, l'extérieur de la boule perdait son élasticité et devenait collant. En interrogeant les indigènes, M. A. Sapin parvint à savoir que le noyau de ces boules provenait de la liane Kaembe et l'extérieur du *Landolphia owariensis*, battu. S'étant fait apporter des rameaux feuillus de ce Kaembe, il s'aperçut que ce Kaembe n'était autre que le Ionko des Bangala.

A ce propos, il nous sera permis d'ajouter qu'il est vraiment étrange de voir des Bangala appliquer un nom à une liane qui paraît ne pas exister dans leur région.

Ce *Clitandra robustior* donne par incisions un latex épais qui se coagule très rapidement à l'air en emprisonnant le sérum et les matières organiques qu'il renferme, d'où la poisse. Pour l'obtention du caoutchouc, les indigènes coupent la liane en tronçons de 40 centimètres environ de long et recueillent les larmes qui viennent se coaguler spontanément aux deux bouts des tronçons. Ils ne font subir à ces larmes aucune préparation, ils n'opèrent pas la coction dans l'eau qui diminuerait l'effet néfaste des matières organiques, et empêcherait leur décomposition.

Les écorces sont ensuite détachées des tiges et battues soit par la méthode ordinaire dite « des herbes », soit par voie humide ou *coction aqueuse*. Les plaques obtenues découpées en lanières servent à enrouler les larmes, non cuites, obtenues précédemment, de façon à présenter le tout sous forme de petites boules. On voit de suite par où pèche le procédé : on enferme le loup dans la bergerie !

Le rendement de cette liane est peu considérable. Par incision et coagulation, le rendement est faible, le travail est donc très long et ce premier résultat peu favorable avait fait conclure par M. Sapin : On ne comprend guère pourquoi cette liane est exploitée par l'indigène.

Dans ses notes, M. A. Sapin insistait déjà sur la dénomination « Kaembe » qui, pour lui, se rapporte plutôt au caoutchouc qu'à la liane, et paraît être surtout un nom générique pour le caoutchouc devenant poisseux,

et il concluait — avec raison — qu'il y a lieu de distinguer, parmi les espèces de lianes désignées plus ou moins généralement sous le nom de Kaembe :

1° Le Ionko de Kaembe de Tchitadi, qui est le *Clitandra robustior;*
2° Le vrai Kaiembe (Luli) ;
3° Le faux Kaiembe (Luli).

Ces deux dernières plantes sont encore très mal connues.

M. A. Sapin a continué l'étude de cette liane qu'il a rencontrée de plus en plus répandue et a même pu observer que, vu les mauvais résultats et le refus des acheteurs de la Compagnie de recevoir ce caoutchouc, beaucoup d'indigènes ont abandonné cette exploitation, mais ce n'est cependant pas le cas dans la région de Tchitadi. M. A. Sapin croit pouvoir affirmer, qu'au point de vue rendement, la liane est plus riche dans le Sud du Kwilu que dans les régions Lac Foa, Tschitadi, Kapulumba, Tchimbunbang, mais il ne peut déterminer si cette différence est due à la saison ou au climat, nous ajouterons ou à une différence de race et peut-être même d'espèce.

Les résultats des essais par battage ont donné de 1.5 à 2 p. c. Le procédé qui a le mieux réussi consiste :

1° A couper la liane en tronçons ;

2° A détacher le caoutchouc coagulé spontanément aux bouts des tronçons. Les larmes détachées, séparées les unes des autres, non agglomérées, sont soumises à une coction dans de l'eau pendant 30 minutes, puis elles sont agglomérées en une masse irrégulière. Si l'on ne soumet pas les larmes immédiatement à la coction, elles deviennent rapidement poisseuses;

3° Les tronçons sont abandonnés pendant quelques jours, même 10 jours, à l'ombre, de façon à obtenir la coagulation du latex dans les tissus, puis ils sont soumis à un battage.

Après le battage, la plaque de caoutchouc est soumise à une forte coction pour éviter tout poissage.

Le battage d'écorces fraîches ou passées au feu donne toujours de mauvais résultats, le caoutchouc devient poisseux, cela proviendrait du fait que le latex se prend rapidement, laissant dans sa masse une partie non coagulée qui est cause de l'altération; le passage par l'eau chaude enlève toutes les matières fermentescibles et permet la conservation du produit.

D'autres essais de rendements ont été encore faits par battage; nous pouvons les résumer comme suit :

19	kilos	de lianes ont donné	200	grammes	de caoutchouc.
37	»	de lianes moyennes	570	»	»
57	»	de grosses lianes	250	»	»

Ces chiffres indiquent donc ce que nous avons souligné déjà, qu'il y a une grosseur en rapport avec un rendement maxima et qu'il est inutile de traiter des lianes plus grosses et, par conséquent, de les laisser se développer.

Il est intéressant de noter que, suivant le mode de préparation, le caoutchouc est poisseux ou résistant : cela prouve une fois de plus l'importance des modes de fabrication du caoutchouc. D'après Jesperson, cette liane serait exploitée avec succès à Mona et à Belo par les Batetela; à Mondombe elle serait inexploitée. D'après Lamboray, le latex coagulé par le suc de *Costus* donnerait un produit se conservant bien.

On peut conclure de ces données que ce caoutchoutier donne un caoutchouc qui, récemment préparé, présente toutes les qualités requises, mais qui a une forte tendance au poissage, ceci est dû à une coagulation imparfaite ou à un mélange de produits obtenus par divers modes de coagulation. On peut obvier à cet inconvénient :

1° En séparant les larmes (c'est-à-dire le caoutchouc coagulé spontanément au bout des tronçons de lianes coupées) du caoutchouc provenant des écorces battues. Ce sont ces larmes imparfaitement coagulées qui nécessitent un soin spécial, car elles poissent rapidement.

2° En soumettant à une coction très prolongée (1 heure environ) dans l'eau bouillante les larmes séparées et le caoutchouc récemment battu.

Bien entendu, cette opération doit être faite avant l'apparition de la poisse, immédiatement après la coagulation; il ne faut pas attendre que les matières albuminoïdes soient entrées en putréfaction;

3° En n'agglomérant pas les larmes en boules trop grosses et en façonnant le caoutchouc battu des écorces en plaques minces qui peuvent être découpées en lanières.

En n'entassant et en n'exposant pas le caoutchouc au soleil avant dessiccation et coagulation complètes.

Deux à trois mois de séchoir sont nécessaires.

Le caoutchouc ainsi préparé n'était pas poisseux, même après 6 mois de voyage, tandis que du caoutchouc dont la cuisson avait été incomplète était devenu poisseux après 15 jours.

Le *Clitandra robustior* est donc une liane très répandue dans la région du Kasai et, travaillée dans de bonnes conditions, elle est capable de fournir un assez fort rendement de bon caoutchouc.

Le procédé préconisé plus haut par M. Sapin est des plus à conseiller, il est certain que le passage de tout caoutchouc de liane par l'eau bouillante favorisera la conservation, par la destruction de tous les produits solubles, capables d'amener la putréfaction des diverses parties de la masse.

Clitandra Kabulu De Wildeman.

Cette plante existe en grande abondance dans la région de Kapulumba ; elle est remarquable, comme nous l'avons dit ailleurs, par la grosseur et la forme de son fruit.

La coagulation de son latex donne un produit résineux, dur, non poisseux, qui n'a pas l'aspect du caoutchouc, et dont nous ne connaissons pas les propriétés. Il serait intéressant de faire à ce sujet quelques nouvelles recherches.

Au premier examen, M. A. Sapin avait considéré cette plante comme un *Clitandra Lacourtiana* De Wild., mais il s'est aperçu de son erreur quand il a trouvé les fruits; en effet, chez le *Clitandra Lacourtiana* les fruits sont relativement petits et à écorce lisse, comme nous l'avons figuré dans « Lianes caoutchoutifères de l'État Indépendant du Congo » et non fortement bosselés comme dans la plante qui nous occupe, encore imparfaitement connue.

Le *Clitandra Kabulu* est donc une liane de la grande catégorie des lianes à gommes plastiques qui trouveront probablement un jour leur emploi, lorsqu'elles seront mieux connues des industriels.

Clitandra Lacourtiana De Wildeman.

M. A. Sapin a réuni sur cette liane les renseignements suivants :

Liane munie de vrilles, écorce grisâtre extérieurement, brunâtre intérieurement, lisse, plus ou moins tachetée de gris verdâtre. Bois blanc. Feuilles à nervures saillantes, serrées. Fruit pyriforme, vert, tacheté, renfermant plusieurs graines. Latex abondant, mais donnant par coagulation une masse poisseuse, inutilisable dans les conditions actuelles comme caoutchouc. Elle est relativement répandue au lac Foa.

Quand nous avons décrit cette plante, nous n'en connaissions pas les fleurs; cela a fait croire à M. le Dr Stapf (conf. *This.-Dyer* Fl. trop. Afr. IV, 1, p. 596) que le *Clitandra Lacourtiana* devait être identique au *Clitandra cirrhosa* Radlk.

Les matériaux que nous avons obtenus nous permettent de séparer nettement le *Clitandra Lacourtiana* du *Clitandra cirrhosa* par la forme du fruit et par le caractère tiré de l'inflorescence, velue dans le *Clitandra Lacourtiana*, glabre dans le *Clitandra cirrhosa*. Quant aux fleurs, celles de la dernière espèce sont beaucoup plus grandes, comme le fait voir la comparaison des

dimensions indiquées par la Flore d'Afrique tropicale et par notre description antérieure (1).

M. L. Pynaert, directeur du Jardin Botanique d'Eala, avait cru en cueillant cette plante pouvoir la rapprocher du *Clitandra Arnoldiana* et il la signalait comme produisant un bon caoutchouc. Le type a été considéré, d'après M. Sapin, comme une liane sans valeur, ainsi que nous venons de le rappeler, mais il y a lieu de noter que, pour la Mission Foureau, le *Clitandra cirrhosa*, très voisin, serait une bonne liane caoutchoutifère.

---

(1) É. De Wildeman. *Mission Laurent*, vol. I, p. 501, II, pl. CLXIII.

Carpodinus.

Les *Carpodinus*, voisins des *Landolphia* et des *Clitandra*, sont nombreux dans la zone du Kasai, ils donnent souvent beaucoup de latex, malheureusement sans grande valeur, du moins dans les conditions actuelles.

Carpodinus Eetveldeana De Wildeman (1).

Cette liane peut atteindre de grandes dimensions. Son fruit peut accuser la grosseur de la tête d'un enfant, il est vert puis jaune, à parois épaisses, charnues, à graines plus ou moins nombreuses, entourées d'une pulpe comestible.

La liane ne renferme pas beaucoup de latex, et ce latex ne donne, par aucune des méthodes de coagulation, une substance analogue au caoutchouc, mais bien une glu qui durcit assez rapidement à l'air.

La pulpe du fruit est très estimée par les noirs.

Carpodinus Gentilii De Wildeman (1).

Le « Bussinda ou Businda » est une liane très répandue dans les grandes galeries, dont le fruit d'abord vert puis jaune, bosselé, est très recherché par l'indigène. Le latex de cette plante est peu abondant et donne par coagulation dans l'eau bouillante une masse collante.

M. A. Sapin n'a pas essayé le battage des écorces. Ce procédé employé par la *Continental Mexican Rubber Cy* (Toreon Mexique) donnerait, dit-on, 4 1/2 p. c. d'un beau caoutchouc sec.

L'étude du latex de cette plante demande à être reprise.

---

(1) É. De Wildeman et L. Gentil, *Lianes caoutchoutifères de l'État du Congo*, pp. 107 et 99; cf. É. De Wildeman, *Mission Laurent*, I, p. 506.

Periploca.

Periploca nigrescens ou Kaiababa.

Parmi les lianes congolaises productrices de bon caoutchouc, en faible quantité, il en est une dont il a été récemment souvent question : le *Periploca nigrescens* Afzel. de la famille des Asclépiadacées (1).

Cette espèce a donné lieu à de longues discussions entre notre ami M. Aug. Chevalier, chef de *Missions botaniques* en Afrique occidentale française, et nous-même.

Le *Periploca nigrescens* est-il, oui ou non, une plante à caoutchouc ?

Dans une note que nous avons présentée à l'Académie des Sciences de Paris, le 20 février 1905, nous avons, pour la première fois, insisté sur la valeur de cette essence.

Nous faisions ressortir, dans cette première notice, que tout le caoutchouc de l'Afrique tropicale, dit de lianes, ne provenait pas, comme on l'avait cru jusqu'alors, de plantes de la famille des Apocynacées et nous signalions parmi les plantes productrices nouvelles le *Baissea gracillima*, qui paraît répandu dans certaines régions du Congo, et le *Periploca nigrescens* Afzel.

Pendant le courant de l'année 1904, nous avions reçu presque simultanément de la région du Kasai et du centre du Congo des éléments de ce *Periploca*.

Cette espèce est indiscutablement exploitée depuis des années ; le caoutchouc qu'elle fournit est noir et de bonne qualité ; nous en avons reçu des échantillons en même temps que des spécimens botaniques.

Cette liane est relativement peu développée; ses tiges acquièrent un

---

(1) PERIPLOCA NIGRESCENS *Afzel.* Guin. Med. Sp. nov. 1 (1825) p.; *Hiern* Cat. Welw. Afr. Pl. I, p. 681; *N. E. Brown* in *Thys.-Dyer* Fl. trop. Afr. IV, I, p. 258; *De Wild.* Mission Ém. Laurent, I, p. 263, II, pl. LXXXVI et LXXXVII, fig. 37 et 38.

PERIPLOCA PREUSSII *K. Schum.* in *Engler* Bot. Jahrb. XVII (1893) p. 117.

PERIPLOCA NIGRICANS *Schlechter* Westafr. Kautschuk Exped. (1900), p. 308

diamètre de 3 centimètres environ et sont recouvertes d'une écorce écailleuse très caractéristique ; elle s'enlève par plaques d'épaisseur variable. Le latex existe dans la couche sous-corticale et dans la moelle; en brisant une tige ou une racine sèche, on peut étirer en nombreux filaments le caoutchouc coagulé dans l'écorce.

La première indication relative à la valeur de cette plante nous avait été fournie, il y a déjà quelques années, par M. le major Cabra, qui l'avait rencontrée dans une de ses expéditions de délimitation de frontières.

Comme beaucoup d'Asclépiadacées, le *Periploca* donne dans ses fruits géminés un très grand nombre de graines. Ces fruits ont été confondus parfois par certains collecteurs avec ceux d'espèces du genre *Strophantus*, ce qui a fait dire à des voyageurs congolais qu'il existait au Congo des *Strophantus* à caoutchouc.

Le pouvoir germinatif de ces graines se conserve très longtemps; il ne s'est guère altéré pendant le long voyage du Kasai à Bruxelles, et cela sans que l'on ait pris la moindre précaution.

Le bouturage donne également très rapidement de jeunes plantes en serre, au bout d'une dizaine de jours les boutures de tête sont enracinées et la plante décapitée pousse de nouveaux rejets à l'aisselle des feuilles, en dessous de la coupe.

Des fragments de tiges, déjà plus ou moins lignifiés, mis en terre soit verticalement, soit horizontalement, donnent, au bout d'une dizaine de jours, des bourgeons et des racines.

M. Chevalier a répondu dans le *Journal d'Agriculture tropicale*, n° 49, juin 1905, qu'ayant porté son attention sur le latex de cette plante, comme sur celui de toutes les Apocynacées et Asclépiadacées qu'il avait rencontrées pendant ses longs voyages, il pouvait affirmer que ce *Periploca* n'avait aucune valeur au point de vue du caoutchouc.

La même opinion a été exprimée dans le *Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Paris*, t. XXVIII, n° 5, p. 303), l'auteur, le capitaine A. E. S., dans ses « notes sur la Haute-Côte d'Ivoire » dit, après avoir parlé du *Landolphia guineensis :* « Une autre liane nommée Saba *(Periploca nigrescens)* pousse à profusion; elle fournit un latex qui, à première vue, ressemble à celui de la liane « gohine » mais qui, avec les procédés de coagulation employés jusqu'à présent, n'a donné qu'un produit poisseux et de mauvaise qualité. Il serait intéressant de procéder à des essais de coagulation différents, qui permettraient peut-être de tirer parti de cette plante au moment où la liane « gohine » disparaît de la Haute-Côte d'Ivoire. »

M. Chevalier ajoutait : « La racine tubérisée et lignifiée est fusiforme, allongée, plus ou moins ramifiée et atteint parfois la taille d'une betterave à

sucre. Si on la sectionne, on voit perler de l'écorce quelques gouttelettes blanches qui, entre les doigts, s'étirent en fils poisseux. Si on laisse sécher l'écorce et si on la brise, il est exact qu'on observe quelques filaments qui relient deux fragments, mais ils sont peu nombreux et peu élastiques. Dans la tige il y a très peu de latex, en faisant une coupure à la base de l'insertion d'une feuille, on en voit perler une gouttelette et c'est tout. »

M. Marcel Laurent, ayant lu dans le *Journal d'Agriculture* les quelques lignes que nous venons de reproduire, nous écrivait, le 21 octobre 1905 : « Le *Periploca nigrescens* donne à Eala un excellent caoutchouc La racine n'est pas renflée comme celle d'une betterave. »

« Quant à la plante, ajoutait M. Aug. Chevalier, ce n'est pas une liane à proprement parler, mais une plante herbacée volubile vivant à la manière du liseron. La racine et la base des tiges sont les seules parties lignifiées, le reste de la plante est herbacé, s'enroule de droite à gauche ou rampe à la surface du sol quand il n'y a pas de support. Ces tiges volubiles s'élèvent à 3 ou 4 mètres, peut-être plus haut dans la grande forêt ; leur grosseur dépasse rarement celle d'un tuyau de plume d'oie. Elles sont du reste annuelles, se desséchant ou étant brûlées après l'hivernage. A l'arrivée des premières pluies, la base de la tige émet de nouvelles pousses qui ne contiennent en ce moment qu'un liquide aqueux.

» Reste à savoir si la plante que nous avons observée est le véritable *Periploca nigrescens* Afz. : nous n'avons aucun doute à cet égard.

» D'abord, la Guinée Française confine au Sierra-Leone où Afzelius avait récolté des spécimens ayant servi à nommer la plante ; les deux colonies appartiennent, d'ailleurs, à la même province géobotanique » et l'auteur ajoute : « D'autre part, la description que nous avons faite pour notre publication *Sudania*, d'après des spécimens vivants, est aussi identique que possible à celle qu'a publiée N.-E. Brown, dans la *Flora of tropical Africa* (V, IV, p. 258). Cette description, le botaniste français la donne comme suit : La plante est entièrement glabre ; les feuilles sont oblongues ou lancéolées, longuement acuminées-aiguës, arrondies, subcordées ou subtronquées à la base ; le limbe, très variable, mesure $0^{m}06$ à $0^{m}20$ de long sur $0^{m}025$ à $0^{m}075$ de large. La corolle rotacée glabre est d'un blanc verdâtre extérieurement, et à l'intérieur d'un pourpre noirâtre avec des reflets veloutés et une marge blanchâtre de $0^{m}001$ de largeur. Les étamines conniventes seulement par les anthères sont munies de longs poils blancs sur les filets et sur le dos des anthères ; caractères qui concordent totalement avec ceux des plantes congolaises.

» Si les renseignements reçus de ses correspondants par M. É. De Wildeman ne sont pas erronés, dit M. Chevalier, il est possible que le *Periploca*

des régions forestières de l'Afrique soit différent du *Periploca nigrescens* Afz. C'est ce que nous rechercherons dans quelques semaines à la Côte d'Ivoire ou au Cameroun. »

Dans le n° 50 du journal de Vilbouchevitch, nous sommes revenu sur la question et nous disions : « Nous prétendons, jusqu'à l'obtention de preuves plus convaincantes que celles fournies par M. Chevalier, que le *Periploca nigrescens* du Congo, qui, par tous ses caractères, est bien le *Periploca nigrescens* Afz. (= *Periploca Preussii* K. Schum.), fournit un latex exploitable, ou du moins qu'il est possible d'extraire de son écorce une quantité de caoutchouc suffisante pour mériter une exploitation. »

Nous avions antérieurement dit à propos de cette espèce : « L'exploitation de cette liane n'est possible que par coupe réglée, comme cela a été préconisé pour d'autres lianes. » Et nous ajoutions : « Ce mode d'exploitation nous paraît d'ailleurs être le mode de l'avenir. »

Nous sommes de plus en plus pénétré de cette idée qui, d'ailleurs, fait journellement du chemin et qui sera sûrement adoptée par tous les États coloniaux quand on aura vu les grandes difficultés inhérentes à la saignée, que beaucoup préconisent encore.

Dans un de nos articles sur cette plante, nous donnions, en guise de conclusion : « Le *Periploca nigrescens* repousse très facilement du pied ; il peut se multiplier par boutures et, d'après certaines indications, deux ans après la coupe, les nouveaux sujets pourraient être exploités à leur tour. Ce serait donc une plante très favorable pour la culture en vue de l'exploitation par extraction mécanique du caoutchouc contenu dans l'écorce. » A cette conclusion M. Chevalier répondait, comme nous le rappelons plus haut, en signalant la possibilité d'une différence spécifique entre la plante recueillie par lui et celle étudiée par nous, et il ajoutait : « Notre conviction est que le colon irait à une déception en cultivant le *Periploca* pour en retirer du caoutchouc. »

Nous n'affirmons pas que la culture de cette espèce soit rémunératrice, mais, comme elle est très facile, comme la plante se reproduit aisément par semis et par boutures, soit d'extrémités, soit de fragments de rameaux semi-lignifiés, des expériences mériteraient d'être installées, d'autant plus que, d'après certains dires, des tiges de deux ans pourraient déjà être traitées par battage.

Les échantillons sur lesquels s'appuie M. Chevalier; sont spécifiquement identiques à ceux conservés au Jardin Botanique de Bruxelles; mais dans nos échantillons, qui sans doute n'ont pas subi l'action des feux de brousses, les tiges sont beaucoup plus développées. M. Chevalier décrit la racine comme tubérisée, lignifiée, fusiforme, plus ou moins ramifiée et atteignant la taille d'une betterave sucrière; nous n'en avons pas eu entre les

mains, mais nous avons rapporté à ce sujet l'opinion de M. Marcel Laurent qui nous les signale, dans une autre lettre, comme très longues et d'environ un centimètre d'épaisseur pour les plus belles. Il est possible que, par suite de la destruction régulière de la partie aérienne, les plantes observées par M. Chevalier aient acquis une racine plus développée dans laquelle se concentrent les éléments destinés aux repousses.

Nous admettons bien volontiers que le *Periploca* ne puisse être considéré comme une vraie liane, mais nous ne pouvons admettre que cette plante ne donne, dans les conditions ordinaires de sa végétation, que des tiges de l'épaisseur du tuyau d'une plume d'oie et herbacées. Nous le répétons, nous avons reçu du Kasai des tiges qui mesurent près de quatre centimètres de diamètre et qui sont très fortement lignifiées. Ces plantes s'étaient certainement développées à l'abri des feux de brousse, il est probable que ces feux ont une action sur la vie de la plante, aussi n'est-ce pas dans des régions où l'on incendie régulièrement les herbes que nous voyons les indigènes congolais exploiter le *Periploca* et en obtenir un excellent caoutchouc noir.

Des échantillons de caoutchouc obtenus par le blanc, assez mal préparés, avaient été taxés à Anvers, il y a plusieurs années, à fr. 7.50 le kilo; des échantillons plus récents auraient donné à l'analyse :

Caoutchouc pur	88.82	p. c.
Eau	0.77	»
Résidu fixe	1.54	»
Azote (albuminoïdes)	0.98	»
Résines	8.45	»

Rappelons également que des rapports reçus du Congo taxent l'âge des lianes productrices à deux ou trois ans. La coagulation s'opèrerait, dans le Congo central, en plaçant dans un récipient du jus de citron ou un autre coagulant auquel on ajouterait le latex ; le coagulum formé est exprimé. Il est probable que l'eau bouillante seule, et peut-être le simple écrémage, donnerait un meilleur résultat.

On a fait au Kasai, en terrains dénudés, des semis de cette liane; ils seront intéressants à suivre.

Ces données, déjà en partie publiées, ont été rediscutées par M. Chevalier, qui conclut : « En tant que plante à caoutchouc, il est impossible qu'elle soit exploitée. » M. Chevalier a eu, nous dit-il, des tiges à différentes époques de végétation ; cependant, il ne semble pas en avoir vu de l'épaisseur de celles que nous avons figurées et il ajoute : « Du reste, il est certain que si cette plante était caoutchoutifère, elle serait connue comme telle et exploitée

depuis longtemps. » Cet argument n'est pas convaincant, bien peu de voyageurs ont eu l'occasion de suivre des collecteurs de caoutchouc et de déterminer ainsi avec précision les essences laticifères utiles; nous sommes persuadé que dans ce domaine il reste beaucoup à découvrir.

L'argument suivant, présenté par M. Chevalier, peut-il avoir de la valeur? « De plus, elle a été récoltée par M. Schlechter au Congo et ce botaniste, qui s'est occupé tout spécialement de l'étude des Asclépiadacées, n'aurait pas manqué de signaler une propriété aussi précieuse que celle de fournir du caoutchouc. » Il est probable que M. Schlechter, qui n'a pas visité les grandes forêts du Congo central, n'a observé que de jeunes rameaux et n'a, par conséquent, pu songer à la valeur économique de cette plante.

Tous les échantillons que nous avons vus dans l'herbier de Berlin proviennent de ramuscules dans lesquels il ne pourrait guère se trouver que quelques filaments de caoutchouc, en quantité donc non comparable avec celle des échantillons de tiges dont l'écorce a atteint une épaisseur relativement considérable.

Ém. Laurent pas plus que M. Marcel Laurent n'avait remarqué la propriété de cette plante, ils avaient passé à côté d'elle comme M. Schlechter.

Dans la région du Kasai cette plante se rencontre dans un grand nombre de villages à l'état isolé, près des cases, et protège souvent un fétiche ou une sépulture. Elle porterait au Kwilu le nom de « Kaiababa » et chez les Bangala celui de « Ludiki ».

« Cette plante volubile est inconnue, dit M. Sapin, comme plante caoutchoutifère, des indigènes du Kwilu et de ceux du pays Bangala; mais ils s'en servent pour empoisonner leurs flèches. A cet effet, ils font bouillir les écorces dans l'eau après battage; le liquide brun obtenu est évaporé à consistance d'extrait. Cet extrait sert à enduire les pointes des flèches.

» La plante, excessivement répandue, surtout dans la broussaille qui se forme sur l'emplacement des villages abandonnés, se rencontre sous forme de liane, dont les tiges peuvent atteindre 10 mètres de long et souvent davantage, sur *8 centimètres de diamètre*. La partie extérieure de l'écorce est rugueuse et s'exfolie; le bois est poreux; la partie interne de l'écorce et la partie médullaire centrale laissent écouler un latex blanc rosé. »

Pour obtenir le latex en vue de préparer du caoutchouc, on ne pourrait utiliser, d'après M. Sapin, que les tiges ayant au moins la grosseur du pouce. Le battage ne donnerait rien, les incisions très peu de latex.

M. Sapin ajoute : « Le procédé qui nous a le mieux réussi consiste à couper les tiges en tronçons de 30 centimètres et à recueillir le latex qui s'écoule par les deux bouts; ce latex est additionné d'une à deux fois son volume d'eau et soumis à l'ébullition. Le caoutchouc coagulé surnage, on le

rassemble et on le façonne en boules, en ayant soin d'éliminer le plus de sérum possible.

» C'est par caravane que les indigènes m'apportent des bottes de ces tiges, que je suis forcé de refuser. Je leur ai montré comment ils pourraient en tirer parti. »

Nous avons entre les mains des échantillons de caoutchouc obtenus par ce procédé, ce sont des boules noires, sans trace de poissage ni stickage, d'une très grande élasticité.

Le rendement est faible : 300 à 350 grammes pour 100 kilos de lianes fraîches, soit 0.35 p. c.

Nous le répétons, nous nous trouvons ici en présence d'une liane, ou d'une plante volubile, à caoutchouc, qui ne peut être traitée par la saignée et à laquelle les réglementations édictées par le Gouvernement et l'État du Congo ne pouvaient être appliquées.

Quant à l'assertion de M. Sapin, tendant à faire conclure que le battage ne peut être opéré avec le moindre succès, nous voudrions voir refaire quelques expériences en traitant la liane après mortification et séchage ; peut-être alors ce procédé mécanique, qui est pour nous un des procédés d'extraction du plus grand avenir, donnerait-il des résultats supérieurs à celui du tronçonnage des tiges qui laisse indiscutablement perdre du latex dans les tissus, les 300 grammes étant loin de représenter la quantité de caoutchouc existant réellement dans les 100 kilos de tiges.

D'ailleurs, dans un autre rapport envoyé par M. Sapin, celui-ci fait ressortir qu'il est probable que l'on obtiendrait un rendement supérieur à celui de 0.35 p. c. en employant le procédé de battage un peu plus compliqué qu'il a signalé pour les lianes et plantes herbacées, relativement pauvres en latex.

Malgré les objections de M. Chevalier, et après avoir vu les échantillons sur lesquels il se base, nous soutenons toujours nos premières conclusions : s'il est permis de traiter la plante d'après les méthodes employées pour les caoutchoutiers des herbes, il sera intéressant et même utile de faire une série d'essais de culture.

Nous sommes également persuadé que l'exploitation de ces plantes a été faite et se fait encore.

Nous recevrons néanmoins avec plaisir tous les renseignements nouveaux que l'on voudra nous envoyer ; ils apporteront toujours quelque lumière sur cette question controversée.

Mais il ne faudrait pas confondre le Kaiababa, dont les fruits ressemblent assez vaguement à ceux du *Funtumia*, avec la liane dénommée « Kibenteri », une autre Asclépiadacée dont les éléments botaniques trop incomplets ne nous ont pas permis la détermination.

Baissea.

Baissea gracillima (K. Schum.) Hua.

Ce *Baissea* a été étudié à diverses reprises par des agents de la Compagnie du Kasai.

Cette liane signalée au Cameroun et au Congo français (Loudima et Mayombe) n'avait pas, avant sa découverte par Brisac, été indiquée dans le domaine de notre Congo, où elle est désignée sous les noms : « Ete », centre du Congo, « Budimba » (Baluba), « Olembo » (Batetela et Bakuba), Lobuna (Kasai), bien que ce dernier nom ait été mis en doute; M. A. Sapin signale également le nom indigène « Dundu Mutoke ».

Elle peut atteindre 30 à 45 mètres de hauteur et partout où la tige touche le sol elle émet des racines, ce qui est important au point de vue de la reproduction de l'espèce. L'écorce est irrégulière, fragile à l'état jeune, les tiges sont pubescentes. Le *Baissea gracillima* possède de petites fleurs disposées en cymes subombelliformes, réunies à l'extrémité des ramifications en grandes panicules terminales. A la face inférieure des feuilles, les nervures sont velues et des poils plus abondants, plus allongés et brunâtres forment à l'intersection de la nervure médiane et des nervures latérales, des acarodomaties très nettes; ce caractère, facile à observer, avait particulièrement frappé M. Brisac. Aux fleurs succède un fruit allongé, subcylindrique, plus ou moins contracté de distance en distance, et atteignant jusque 45 centimètres de long; les graines, comme beaucoup de celles des plantes de la famille des Asclépiadacées, sont terminées par un pinceau de soies.

Le latex qui s'écoule des plaies faites à la liane est assez abondant; le caoutchouc, lors de sa préparation, est blanchâtre, mais il devient assez rapidement noir.

L'agronome Brisac a pu recueillir, sur une liane de 16 centimètres de circonférence, de 80 à 90 grammes de caoutchouc, et il aurait pu en obtenir par simple coagulation sur la plaie, plus du double, même 200 grammes, s'il n'avait désiré ménager la plante et la conserver comme porte-graines. Il

estime que cette liane donne plus que des *Landolphia*, même de diamètre plus considérable.

Les renseignements communiqués par M. Sapin à M.V. Lacourt, Directeur général de la Compagnie du Kasai, sont encore plus précis.

Cette liane est inconnue, dit M. Sapin, comme plante caoutchoutifère, soit des Bangala, soit des indigènes du Sankuru (Munungu) : c'est pour ces derniers une « Songa tchanana », propre à rien. Les Bangala prépareraient avec le latex de cette plante une glu pour attraper les oiseaux, il suffit pour cela de faire bouillir le latex.

Nous devons faire certaines réserves quant au nom indigène, car les Bangala transportés au Sankuru ont pu se tromper sur le nom à appliquer à une plante qui ne semble pas appartenir à la flore de leur région, d'autant plus que, sous le nom de « Lobunu », très analogue à Lobuna, équivalant à Ubudinu (Kwilu), nous avons reçu de M. Sapin une plante très différente du *Baissea*. M. Sapin faisait d'ailleurs observer que la description des fruits du « Lobunu » du Sankuru, ne se rapportait pas à ceux de cette liane.

Ce *Baissea* possède des tiges atteignant la grosseur du poignet, l'écorce est, sur les grosses branches, irrégulièrement crevassée, ridée et fendillée longitudinalement, sur les jeunes rameaux peu résistante, friable. Elle est extérieurement d'un jaune-brunâtre à l'état frais et tachetée de vert; à l'intérieur, elle est rougeâtre, le bois est blanc. Les feuilles atteignent 15 centimètres de long et 4.5 centimètres de large.

Cette liane est très répandue dans les environs de Munungu, elle n'a pas été rencontrée dans la région de Tchitadi, Luluabourg, Kapalumba, etc., et elle donne par incision un latex qui se coagule spontanément sur la plaie. M. Sapin avait rassemblé 350 kilos de tronçons de lianes de la grosseur du poignet, et de 4 à 5 mètres de long. Ces tronçons ont été incisés tous les 10 centimètres et le latex a été recueilli dans des récipients contenant un peu d'eau, afin d'éviter une coagulation trop rapide en masse.

Le latex resté sur les plaies et coagulé spontanément à l'air a été recueilli. Les lianes, privées par saignée de la plus grande partie de leur latex, ont ensuite été débitées en fragments de 38 centimètres de long, et on a recueilli le liquide très aqueux qui s'écoulait; ce liquide a été soumis à l'ébullition et a donné une quantité de caoutchouc plus faible que celle coagulée spontanément sur les plaies.

Le caoutchouc obtenu par ces diverses opérations est noirâtre et de bonne qualité, il a été obtenu le 13 septembre 1906, et actuellement, en 1907, il est encore élastique, assez nerveux.

Quant au rendement, les 350 kilos de Lobuna ont produit 1 kil. 250 gr. de caoutchouc, ce qui est un rendement conséquent, car 25 kilos de *Clitandra*

Arnoldiana De Wild. ont produit, traités de la même façon, 120 grammes de caoutchouc, ce qui ferait pour 350 kilos $\frac{120 \times 350}{25} = 1$ kil. 680 gr.

Le caoutchouc de *Clitandra* est, il est vrai, un peu plus nerveux que celui de Lobuna.

Les lianes traitées dans les deux cas était comparables au point de vue du développement des tiges; malheureusement, on ne possède aucune indication sur l'âge de ces tiges, ni sur la repousse des sujets auxquels on les avait enlevées. Ce sont là deux questions très importantes; il faudrait tâcher de les résoudre pour connaître la valeur culturale de cette essence.

Dans les conditions actuelles, il nous paraît indiscutable que le *Baissea* mérite d'être exploité par saignées, pour l'obtention d'un caoutchouc commercial.

Caoutchoutiers des Herbes

Landolphia Thollonii Dewèvre.

(Planche VI.)

Le *Landolphia Thollonii* Dewèvre est principalement constitué, comme l'ont démontré divers collecteurs, par :

1° Une partie aérienne herbacée;

2° Une tige souterraine ou rhizome ligneux, atteignant généralement l'épaisseur du pouce;

3° Cette tige porte de distance en distance des racines verticales, molles, flexibles, moins épaisses qu'un crayon;

4° Un pivot central pouvant pénétrer profondément dans le sol.

Les parties aériennes ont été souvent décrites et nous avons rappelé ailleurs les caractères dans la description botanique de la plante (1). Mais il ne sera pas sans nécessité de citer ici certaines indications fournies par Ém. Laurent, durant un de ses voyages en Afrique, il sera d'ailleurs intéressant de mettre en parallèle certaines de ces donnés avec celles fournies par les agents de la Compagnie du Kasai.

Le *Landolphia Thollonii* forme des colonies très clairsemées de tiges courtes, de 15 à 30 centimètres au-dessus de la surface du sol, et provenant de la ramification des axes souterrains attachés aux rhizomes horizontaux. Ém. Laurent rapporte que, d'après M. G. Renard, le système souterrain est extraordinairement développé. Il y a un axe principal qui s'enfonce à $1^{m}50$ et même jusqu'à 3 mètres de profondeur.

La grosseur de cet axe principal atteint 4 à 5 centimètres à l'endroit d'où partent les premières ramifications, situées à environ 50 à 60 centimètres de profondeur.

Ces ramifications sont courtes, plus ou moins obliques, assez grosses, et constituent une souche souterraine, où s'attachent les rhizomes qui

(1) Nous avons indiqué en détails les caractères de cette plante dans notre étude sur les lianes caoutchoutifères de l'État Indépendant du Congo, Bruxelles 1904.

FIGURE A. — PORT DE LA PLANTE (RÉDUIT).
FIGURE B. — EXTRÉMITÉ DE LA PLANTE AVEC JEUNE FRUIT (GRANDEUR NATURELLE).
FIGURE C. — FEUILLES ISOLÉES (GRANDEUR NATURELLE).
FIGURE D. — FRAGMENT DE RHIZOME MONTRANT LES FILAMENTS DE CAOUTCHOUC QUI RÉUNISSENT LES DEUX MORCEAUX D'ÉCORCE LIMITANT UNE FENTE TRANSVERSALE (LÉGÈREMENT GROSSI).

BATTAGE DU CAOUTCHOUC DES HERBES DANS LES POSTES DE LA ZONE DES STEPPES.

RENTRÉE D'UNE CARAVANE AVEC CAOUTCHOUC ET PESAGE DU CAOUTCHOUC, A THIBANGU.

courent à 15-20 centimètres de la surface du sol et qui constituent les matériaux exploités par les indigènes.

Ces rhizomes ont de quelques millimètres à 15 millimètres de diamètre, s'entrecroisent dans tous les sens, au point de constituer une sorte de trame à très larges mailles sous le niveau de la plaine.

L'écorce des rhizomes est brun-noirâtre et a jusque 2 millimètres d'épaisseur sur les plus gros échantillons. Frais, les axes sont coriaces et laissent, aux blessures, suinter du latex qui se coagule rapidement en gouttelettes blanchâtres ; celles-ci s'agglomèrent facilement comme le caoutchouc rouge du Kasai.

Desséchés, les rhizomes restent coriaces, grâce à l'élasticité des fibres ligneuses du cylindre central, mais, quand on les plie, les écorces se brisent facilement par des déchirures transversales. On voit alors apparaître de très fins filaments de couleur argentée qui relient les lambeaux voisins (pl. VI fig. D.)

C'est un caoutchouc d'une grande pureté. On peut, avec les doigts, enlever des paquets de filaments, les enrouler sur eux-mêmes et obtenir ainsi des cordelettes blanches d'un caoutchouc très élastique. Les vaisseaux laticifères occupent, sur une coupe transversale, la partie de l'écorce la plus rapprochée du bois. Il y en a aussi dans la moëlle.

Tel est l'appareil souterrain du *Landolphia Thollonii*. Quant à la partie aérienne (pl. VI, fig. A.), elle est réduite à des rameaux grêles insérés sur un axe vertical de 2 à 3 millimètres de diamètre, issu des dernières ramifications de rhizomes, sur lesquelles on aperçoit nettement de légers étranglements qui correspondent aux nœuds. Les petites touffes, qui émergent ainsi du sol, ont tout au plus 30 centimètres de hauteur, ne sont jamais serrées les unes contre les autres, mais croissent çà et là à des distances parfois considérables, souvent réduites à 20 ou 30 centimètres. Dans ce dernier cas, on a de véritables colonies qu'envahissent cependant d'autres espèces.

Déjà Ém. Laurent avait signalé la fréquence des fleurs et la rareté des fruits, la plupart avortent ou sont attaqués, au dire de M. A. Sapin également, par un insecte spécial qui n'a pu être encore étudié.

Les tiges souterraines sont entourées d'une véritable « *mousse de radicelles* », chevelu provenant de l'herbe si répandue dans les steppes, où elle croît en touffes.

Cette mousse de radicelles joue, de l'avis de M. Sapin, un très grand rôle dans le développement de la plante. Elle constitue un véritable feutrage, toujours humide, qui met la tige souterraine en relation avec l'air extérieur et la garantit contre les feux de brousse.

Il y aurait lieu de tenir compte de la présence de ce chevelu de radicelles dans les essais de multiplication de la plante. Des essais de multiplication ont été faits avec de très jeunes rhizomes encore jaunes, non lignifiés, sans les découper en trop petits tronçons.

Peut-être les insuccès passés de la culture étaient-ils dus à l'emploi de rhizomes lignifiés, sans tenir compte de la mousse de radicelles. Dans les conditions ordinaires, les jeunes rhizomes non lignifiés ne résistent pas à l'arrachage. Ce chevelu entourant les racines est pour l'indigène le « Banga », c'est-à-dire la médecine, le fétiche ou le protecteur de la plante.

Les racines verticales sont, pour M. A. Sapin, les parties essentielles, il les a trouvées ayant jusque 2 mètres de long, tout en restant molles et flexibles, et ne dépassant pas en épaisseur celle d'un crayon. Il semble, que ce soit cette racine verticale qu'il faut chercher à multiplier. Peut-être y arrivera-t-on en modifiant sa position première verticale et en la plaçant horizontalement en pépinière dans de la mousse de radicelles.

Il se pourrait qu'il y ait dans ce cas formation de nombreuses autres racines verticales. D'où, multiplication des souches.

C'est cette racine verticale que respecte inconsciemment le noir dans la récolte des rhizomes. C'est elle qui empêche les steppes de s'épuiser définitivement. Mais, outre ces racines minces que nous avons reçues souvent de la Direction générale de la Compagnie du Kasai, Ém. Laurent a pu extraire du sol une racine pivotante, conséquente, qui doit avoir une plus grande importance encore pour la conservation de la plante dans la brousse africaine.

Il sera utile de rappeler ici certaines données d'un explorateur botaniste français, M. A. Baudon, relativement à la région où cette espèce se rencontre; il est en bien des points d'accord avec M. A. Sapin.

« Tout en étant l'habitat exclusif de l'espèce, tous les terrains sablonneux ne lui conviennent pas, car on trouve de vastes espaces où il n'y a que du sable et où manque le *Landolphia* à rhizomes. Pourquoi? nous l'ignorons. La composition du sol n'est-elle pas propice, ou bien le peuplement n'a-t-il pu se faire parce que les graines ne peuvent se transporter sans le secours d'un intermédiaire? Cette dernière hypothèse paraîtrait la plus simple et pourtant elle est discutable. Nous avons remarqué, en effet, que la végétation des endroits où existe le *Landolphia Thollonii*, diffère de celle des autres terrains sablonneux, où il ne pousse pas; ce sont, dans tous les cas, des graminées, mais d'espèces différentes. Là où se trouve le *Landolphia*, ces graminées sont plus clairsemées, la végétation est moins dense et il n'y a que peu ou point d'arbustes; aussi, à première vue, peut-on dire si l'on a des chances de trouver des rhizomes.

» Tantôt, dans ces parties, il croît au milieu d'autres plantes à rhizomes,

tantôt il est seul,mais il se rencontre plus souvent avec *Carpodinus lanceolata* qu'avec *Landolphia humilis*, les deux autres espèces qui, avec son concours, peuplent la région des savanes. Il semblerait donc résulter de ce fait que les terrains sablonneux que l'on rencontre seraient semblables seulement en apparence et que, leur composition chimique différant, la plante peut se développer dans certains d'entre eux et ne vit pas dans d'autres. Nous avons remarqué aussi que sa fréquence, ou plutôt son abondance en un même point diffère encore suivant l'aspect du sable : plus il est blanc plus on trouve de rhizomes. Si, traversant une plaine, ou escaladant une colline, ils trouvent, en des replis de terrains, des dépôts de sable très blanc, les indigènes sont en ces endroits assurés d'une ample récolte. L'altitude ne paraît pas, d'ailleurs, avoir d'influence sur la répartition de la plante, ou tout au moins celle que l'on rencontre dans la région des savanes; car, que ce soit dans les plaines ou sur les collines élevées et nues qui bordent la rivière Djoue, sa fréquence est la même. Contrairement à ce qui a été dit, le *Landolphia Thollonii* ne pousse pas dans les terrains humides; au contraire, il se plaît dans ceux qui sont secs, et la meilleure preuve en est dans sa fréquence sur des collines où il y a absence complète d'eau.

» Durant la période de végétation qui a lieu à la saison des pluies, l'eau abonde, les précipitations étant fréquentes, et la plante n'en manque pas; en saison sèche, les parties aériennes ayant été détruites par les feux de brousse, elle passe à un état de vie ralentie et exige de ce fait moins d'humidité. Du reste, pendant cette période, s'il ne pleut pas, il n'en existe pas moins des rosées abondantes la nuit, et l'air chargé d'humidité peut suffire à maintenir la végétation, d'autant plus que le soleil ne se montre pas et que la température est relativement peu élevée. »

Quelles sont les raisons qui empêchent le *Landolphia Thollonii* de se développer en dehors des plaines sablonneuses? Une indication de M. A. Sapin, corroborée par des renseignements que nous a fournis le colonel Chaltin, Directeur en Afrique de la Compagnie, en fait voir une.

« Dans mes notes antérieures, dit M. Sapin, j'ai souvent fait remarquer que le vrai caoutchouc des herbes ou *Landolphia Thollonii*, n'existait pas dans les terrains à termitières, c'est-à-dire dans les terrains argilo-sablonneux. Je ne pouvais alors m'en expliquer exactement le motif. Il résulte d'observations récentes faites à la ferme de Dima, sur des plantations importées des steppes du Haut-Kwilu, que c'est précisément à cause des termites que le *Landolphia Thollonii* ne peut croître dans ces terrains argilo-sablonneux.

» Si les jeunes rhizomes peuvent, en raison des pluies, résister aux attaques des termites (plusieurs personnes ont vu ces jeunes pousses en pleine végétation), il n'en est pas de même lorsqu'ils se trouvent dans leur stade de

repos. Les termites attaquent le jeune bois, ne laissant intacte que la gaîne d'écorce. Pour ce motif, les cultures de *Landolphia Thollonii* ne pourront jamais être entreprises dans les terrains à termitières. Il faudra toujours les faire dans leur véritable habitat, c'est-à-dire dans les steppes sablonneuses des hauts plateaux où n'existent pas de termites. »

D'après la petite enquête, à peine commencée, à laquelle M. A. Sapin s'est livré, il se confirme que les steppes à caoutchouc des herbes, épuisées, redeviennent exploitables après trois ans.

Des essais ont été faits par lui avec de jeunes rhizomes jaunâtres, non encore devenus ligneux. La multiplication de la plante par de tels rhizomes est frappante. Après dix jours, ils sont déjà en pleine croissance, les jets ressemblent alors à nos jets de houblon. Si, autrefois, des essais de ce genre n'ont pas réussi, c'est que probablement on aura employé de vieux rhizomes, déjà lignifiés.

Des essais de culture, entrepris il y a quelques années au Jardin botanique d'Eala par Ém. Laurent, avaient fait conclure par leurs résultats négatifs, que cette espèce devait être assez difficile sur la nature du sol et que sa culture ne pouvait probablement prospérer que dans les plaines sablonneuses constituant son habitat normal.

La condition du sol est probablement pour quelque chose dans les échecs à Eala, mais, pour M. A. Sapin, qui a, il est vrai, expérimenté dans dans une zone où le *Landolphia Thollonii* existe à l'état naturel, il serait difficile de trouver une plante plus volontaire.

Il deviendra facile de repeupler les steppes, en formant des lignes de jeunes plants distantes les unes des autres de dix mètres.

Les frais d'extraction de la racine verticale ou de très jeunes rhizomes, suivant le cas, seraient largement compensés par l'extraction simultanée de rhizomes propres au battage.

Les racines et jeunes rhizomes sont transportés dès leur extraction dans des baquets d'eau, dans laquelle on pourrait faire dissoudre des éléments chimiques capables d'être assimilés.

Il suffit de mettre en terre à 10 ou 15 centimètres de profondeur et horizontalement les jeunes rhizomes de l'année, y compris la petite touffe herbacée qui y adhère. Il est utile que le tout reste attaché à un tronçon de rhizomes de 10 centimètres, déjà un peu lignifié.

Au bout de dix jours, les parties extrêmes meurent et le centre entre en végétation.

On pourra ainsi multiplier la plante et il est inutile, d'après M. Sapin, de rechercher d'autres moyens de propagation de cette intéressante espèce, vu la grande facilité avec laquelle on pourra se procurer, en quantités, les jeunes rhizomes.

Ce sont eux qui généralement, lors de la récolte des rhizomes pour battage, sont détruits par l'indigène, par eux il commence l'arrachage des vieux rhizomes.

Ces parties jeunes de plantes coupées (feuilles et rhizomes jaunes) sont abandonnées sur le terrain et bien peu parviennent à continuer leur vie pendant un certain temps pour être brûlées ensuite par les feux de brousse.

Ces jeunes pousses ne sauraient résister dès la première année. Mais en pratique, il serait facile de remédier à ces feux destructeurs.

Au sujet de la reproduction par graines à laquelle nous avons fait allusion plus haut, M. A. Sapin a interrogé plusieurs indigènes. Un seul lui a fait connaître que la plante pouvait se propager par semis, mais il avouait qu'il ne l'avait jamais vérifié par lui-même. Dans la steppe, il a rencontré plusieurs coques de fruits de l'année précédente remplies de terre qu'on dirait apportée par les fourmis ou un insecte, mais, autour de ces coques, il n'a pas vu de jeunes plantes. A son avis donc, les fruits dont bien peu parviennent à maturité sont rôtis lors des feux de brousse et deviennent ensuite la proie de fourmis ou d'autres insectes.

Il me paraît cependant probable, ajoute notre voyageur, que des semis bien faits et bien entretenus pourraient donner un résultat et je regrette beaucoup de n'avoir pu trouver de fruits mûrs pour tenter l'expérience.

Pour réussir la culture du *Landolphia Thollonii,* il faudrait prendre des précautions. Pour M. Sapin, il faut choisir un terrain *sablonneux*, soit dans la steppe, c'est-à-dire dans la plaine, sans le moindre arbuste, soit dans la savane ordinaire ou plaine à arbustes rabougris dispersés.

Le terrain de la savane étant plus humide que celui de la steppe, on plantera en steppe au commencement de la saison des pluies et en savane vers le milieu de cette saison. Il faut écarter les terrains argilo-sablonneux *à termitières*. L'existence de celles-ci est, nous l'avons dit, une contre-indication formelle pour le succès de la culture.

Choix des fragments devant servir à la plantation.

La partie de la plante à mettre en terre est précisément celle que l'indigène abandonne sur le sol lorsqu'il arrache les rhizomes lignifiés, en vue de la préparation du caoutchouc, c'est-à-dire : *les jeunes rhizomes mous, blanc-jaunâtre, de la grosseur d'un crayon mince, auxquels adhère la petite touffe aérienne herbacée.*

On les coupera de façon à ce qu'un bout de rhizome de 4 à 5 centimètres et *légèrement lignifié* y reste attaché.

Chacune de ces jeunes parties de plante mesure ainsi 30 à 40 cen-

timètres de longueur et souvent plus. Elles sont mises en terre (y compris la touffe herbacée), dans des rigoles de 15 centimètres de profondeur qu'on a eu soin de garnir du *chevelu de radicelles*, constitué comme nous l'avons dit, par les jeunes racines de l'herbe de la steppe ou de la savane. On le recueille en même temps que les jeunes rhizomes. Ces radicelles maintiennent les jeunes rhizomes humides, les préservent de la dessiccation.

Les rigoles dont nous venons de parler seront distantes de 30 centimètres environ et on aura soin de ne pas enlever la bande d'herbe qui les sépare les unes des autres. Cette bande d'herbe de même que le chevelu de radicelles garnissant les rigoles préservera les rhizomes de la sécheresse.

On se contentera, au lieu de détruire cette herbe, de la couper, la laissant sur le sol, ce qui préservera encore la jeune pousse de la dessiccation, la couverture conservant au sol sa structure physique et son humidité.

Si l'on a en vue la constitution de grands champs de cultures, les rigoles se succéderont uniformément, si l'irrigation est possible en saison sèche on les sillonnera de petits fossés suivant les procédés classiques.

Si, au contraire, on a en vue d'améliorer une steppe épuisée ou en repos, on fera des bandes de 2 à 3 mètres de largeur, de plusieurs lieues de longueur, et espacées les unes des autres de 50 mètres.

Le long de ces bandes on débroussera légèrement (1 m. de largeur environ) de façon à indiquer à l'indigène l'emplacement des bandes de cultures de caoutchoutiers et, dans ces endroits débroussés, longeant les bandes, on pourrait semer une légumineuse améliorante ou du chiendent pied de poule, ceci pour garantir les bandes des feux de brousse.

Cette dernière méthode convient très bien à la vraie steppe, aux lignes de faîte qui ne sont pas exploitées par l'indigène pour la culture vivrière, sauf au bord des mares supérieures peu propres à la culture du *Landolphia Thollonii*. Par contre, elle ne convient pas à la savane, aux endroits en pente, aux plis de terrain généralement cultivés ou en jachère, surtout aux environs des villages. Aussi, dans ces endroits faudra-t-il cultiver en champs réservés.

Aucun soin spécial n'est à donner à cette culture. Cependant, là où cela pourra se faire facilement, on irriguera en saison sèche la première année.

Si l'on n'a pas en vue la récolte des fruits, on recouvrira d'une petite motte de terre, avant l'apparition des fruits, toutes les touffes herbacées, ce qui aura l'avantage de développer le réseau de rhizomes.

Surtout, il ne faudra jamais détruire la brousse, mais uniquement

couper l'herbe des bandes la deuxième année, si elle devient trop grande, en abandonnant l'herbe coupée sur le sol.

L'indigène pourrait ainsi continuer à mettre le feu à la brousse pour la chasse. Les bandes de cultures seront garanties.

En observant la petite plantation faite à Atènes, M. A. Sapin a remarqué que chaque rameau feuillu, avec ses jeunes tiges munies de leur petit tronçon lignifié, d'une longueur totale de 40 centimètres, s'allonge par jour de 1 1/2 centimètre environ durant la saison des pluies.

Cette plante est, comme on le voit, un vrai chiendent et l'on comprend ainsi qu'elle puisse résister dans la steppe malgré toutes les causes de destruction. De plus, on peut se faire une idée du résultat à escompter, si par la culture et la récolte rationnelles on éliminait une grande partie de ces causes.

Une précaution qu'il serait donc peut-être utile de prendre pour les steppes en repos, serait de recouvrir de terre au moment de la floraison, les rameaux feuillus. En empêchant ainsi la plante de fructifier, on favoriserait la formation de nouveaux jets qui, par le fait du léger débroussement que cette opération occasionne, seraient protégés des feux de brousse.

Quant au rendement à l'hectare en culture rationnelle, il serait difficile encore en ce moment de le déterminer.

Les rendements obtenus en opérant sur les plaines dans leur état actuel, ne peuvent nous en donner une idée, car la plante est actuellement abandonnée à elle-même, sans le moindre soin, bien au contraire; de plus les plaines sont loin d'être encore vierges.

D'après les observations recueillies dans le Kasai par M. Sapin, les indigènes des environs d'Atènes, très observateurs, ont vu les mêmes plaines épuisées à deux reprises, une fois dans la période Kioko portugaise, une seconde fois dans la période de l'exploitation par la Compagnie du Kasai.

D'ailleurs, si dans certaines zones le caoutchoutier des herbes est devenu clairsemé, dans le Sud les brousses seraient encore très riches. Les indigènes de ces parages se sont beaucoup plus occupés de négoce que de fabrication.

Au sujet des conclusions à tirer de la notice de M. Baudon (1), il y a quelques réserves à faire au point de vue de la région kasaienne, mais des observations faites par M. Baudon mériteraient d'être vérifiées par les spécialistes de diverses régions de notre Congo et en particulier de celles du Kasai, où ce *Landolphia* s'étend assez fortement, il est surtout répandu dans la zone Illongonga-Bienge.

---

(1) A. Baudon. Le caoutchouc des herbes au Congo français. *Annales du Musée colonial de Marseille*, 16e année, 2e série, vol. VI, 1908.)

Au dire du chef Thibabanga (Dilolo-Kimpuki) une plante à caoutchouc dénommée « Kadianfu », et qui pourrait bien être le *Landolphia Thollonii*, existerait sur l'autre rive du Lubilach, dans la région du Katanga.

M. Sapin a fait quelques observations intéressantes suggérées par la lecture de la notice de M. Baudon, d'après ce dernier une des causes de la disparition du *Landolphia Thollonii*, et par suite de son caoutchouc, est le mode d'arrachage des rhizomes par traction. Cette méthode aurait pour effet de détruire le chevelu des racines. Cela paraît un peu exagéré. De plus, il y a lieu de remarquer que dans la région du Kasai l'indigène n'opère pas comme le décrit M. Baudon pour le Congo français. Dès qu'il rencontre une touffe herbacée, qui seule lui indique l'emplacement de la plante, il la soulève doucement de terre pour se rendre compte de la direction que suit le rhizome. Dès qu'il connaît cette direction, il creuse à la base une rigole de façon à *déterrer* le rhizome et s'arrête dès que celui-ci s'enfonce trop profondément en terre, ou dès que le travail devient pénible. A l'aide de la machette, il détache alors le rhizome de sa racine principale. Comme on le voit, c'est l'opération du *déterrage par rigoles* ou *sillons* qui est la plus importante. Des steppes sont sillonnées ainsi de rigoles, qui se remarquent encore l'année suivante. On opère donc au Kasai par *déterrage* et non par arrachage par traction,

La jeune pousse seule est arrachée dans le but de déterminer dans quelle direction il faut creuser le sillon.

A notre avis, un des grands retards apportés au repeuplement des steppes réside dans ce fait que l'indigène, à la recherche de rhizomes exploitables, enlève toutes les pousses qu'il rencontre, *jeunes et vieilles*.

S'il s'aperçoit que le rhizome est trop jeune, il s'arrête et va recommencer plus loin, en négligeant de recouvrir de terre le jeune rhizome qui, s'il n'est pas brisé, se trouve ainsi dans des conditions très défavorables.

Généralement, par suite de la traction brusque, la jeune pousse se brise et l'indigène la rejette au loin. C'est donc chaque fois une jeune pousse détruite. Et si l'on tient compte qu'il faut parfois arracher dix jeunes pousses pour trouver un rhizome exploitable, on jugera ainsi du retard immense apporté au développement de la plante.

Si l'indigène cultivait la plante, il connaîtrait l'importance des jeunes pousses et les remettrait soigneusement en terre dès qu'il se serait aperçu que le rhizome n'est pas encore exploitable.

Contrairement à ce que l'on croit trop souvent, l'indigène ne récolte pas au hasard. D'après M. Parmentier, chaque village a sa plaine nettement déterminée où les récolteurs peuvent travailler et où ils procèdent avec un certain ordre, c'est-à-dire prenant un point de départ pour commencer

ARRIVÉE D'UN CAPITA ET DE SES HOMMES APPORTANT DU CAOUTCHOUC AU POSTE DE KAPANGA.

l'extraction et allant toujours en avançant dans le même sens de manière à ne pas épuiser la plaine; ils enlèvent les rhizomes sur toute la longueur où ils s'étendent horizontalement à un pied sous terre, et coupent quand celui-ci a tendance à s'enfoncer dans le sol, ils laissent donc subsister à peu près le quart de la racine, près de 2 mètres, les rhizomes s'étendant ordinairement à 6 ou 8 mètres et même davantage.

D'après cet observateur, le tronçon resté en terre, donne immédiatement près de la coupure 2 ou 3 jets vigoureux qui, au bout d'un an, atteignent 3 ou 4 mètres de long et un 1/2 centimètre de diamètre; ces jets se développent très rapidement en volume et sont de nouveau aptes à être exploités au bout de deux ans.

Les récolteurs reprennent alors la plaine au point exploité deux ans auparavant; cette manière de procéder explique pourquoi certains villages assez rapprochés et devant se partager une plaine aux proportions restreintes, cessent brusquement de présenter du caoutchouc sur le marché et recommencent le commerce deux ans plus tard.

De l'avis de M. Parmentier, 4,000 à 5,000 plantes peuvent prospérer sur un hectare; les tiges souterraines se groupent en un fouillis inextricable, ce qui ne paraît pas devoir gêner leur croissance.

Les rhizomes sont parfois fortement intertriqués; ils se soudent entre eux et dans les récoltes de M. A. Sapin, nous avons trouvé de telles soudures à angle droit.

Il faut donc admettre que dans l'appréciation du nombre de plantes à l'hectare, telle qu'elle est faite par M. Parmentier, il y a une large place pour l'erreur, nous ne pouvons savoir par suite de ce mélange de rhizomes, de leurs soudures, ce que représente une plante, d'autant plus qu'au dire des divers voyageurs les rameaux partant d'un pivot peuvent atteindre 8 mètres de long. Peut-être M. Parmentier a-t-il eu en vue dans l'estimation de la possibilité culturale sur un hectare, les touffes aériennes? Mais celles-ci constituent-elles des plantes, capables de vivre de leur vie propre. Pourrait-on les séparer de la plante mère, comme on peut séparer les rejets des fraisiers? Une fois séparées, pourront-elles donner rapidement des rhizomes capables d'être exploités, être donc, somme toute, de vrais centres de production de tiges à caoutchouc?

Il est probable que oui, mais la preuve indiscutable n'a pas été donnée.

Cette preuve ne serait sans doute pas très difficile à obtenir, et nous avons conseillé à M. A. Sapin, de la rechercher de la façon suivante :

Une touffe de tiges dressées serait légèrement dégarnie à sa base de façon à mettre en évidence la ou les tiges souterraines qui y aboutissent. Ces tiges seraient dès lors sectionnées à une quinzaine ou une vingtaine de centimètres

du pied de la touffe et, en les relevant, on suivrait le chemin qu'elles parcourent jusqu'à une autre touffe, où à une distance de 15 à 20 centimètres on sectionnerait le rhizome. On ferait ainsi l'ablation totale de tous les rhizomes horizontaux des touffes qui se trouveraient isolées et dont le développement ultérieur pourrait être exactement suivi. Ce serait le moyen le plus certain de savoir combien de temps serait nécessaire à une touffe, se trouvant dans son état naturel, pour reformer des rhizomes exploitables.

A la suite des demandes faites par la Direction générale de Bruxelles, M. Parmentier, gérant de la Compagnie, a envoyé à Bruxelles un rapport sur les conditions de l'exploitation du *Landolphia Thollonii*.

Il a délimité un hectare de terrain dans les plaines arrosées par la rivière N'Guffu, au Nord du village Wamba, une région de production moyenne.

La récolte a pu être classée comme suit :

1,590	rhizomes	petits	classés	n° 1.
1,032	»	moyens	»	n° 2.
68	»	gros	»	n° 3.

Ces trois classes de rhizomes ont produit :

Rhizomes n° 1 : poids brut 79 kg 500, rendement 10 kg. 200 de caoutchouc, soit 4 kg 800 de caoutchouc sec.

» n° 2 : poids brut 113 kg, rendement 13 kg 900 de caoutchouc, soit 5 kg 560 de caoutchouc sec.

» n° 3 : poids brut 24 kg 500, rendement 3 kg 750 de caoutchouc frais, soit 2 kg 250 de caoutchouc sec.

Un indigène peut récolter 30 kilogrammes de rhizomes en restant deux jours sur place, c'est ce qu'il fait quand la plaine est trop éloignée de son village pour permettre le retour journalier, il construit alors une hutte dans un repli de terrain et y dépose sa nourriture.

Les racines extraites doivent rester deux jours au soleil pour obtenir le durcissement du bois, puis elles sont découpées en morceaux de 50 centimètres et mises en bottes pour le rouissage.

Elles restent trois jours dans l'eau, puis elles sont retirées et battues au maillet pour dégager le caoutchouc du bois. Un homme peut battre 15 kilogrammes de racines par jour.

Le caoutchouc séparé du bois est bouilli pendant 3 heures, puis étendu sur un lit de feuilles et battu vigoureusement avec des cannes, ce qui amène les impuretés à la surface; il est lavé à grande eau puis bouilli de nouveau pendant une heure pour parfaire ce lavage. Si le travailleur est consciencieux

et veut produire un caoutchouc irréprochable, il rebat encore les bandes de ce gâteau de caoutchouc au maillet avant de les rouler en boules. Il enlève ainsi les dernières impuretés.

Le travail des tribus Pambala est supérieur à celui des Bayaka qui font les derniers battages à la machette et découpent ainsi le bois dans la gomme au lieu de l'expulser par pression.

De l'ensemble des observations faites, particulièrement dans les territoires de la Compagnie du Kasai, on peut arriver aux conclusions ci-dessous formulées en partie par le chargé de mission de la Compagnie.

1° Une plaine à caoutchoutiers des herbes, épuisée par l'exploitation redevient exploitable après 3 à 4 ans, sans, toutefois, reprendre au bout de ce laps de temps, sa richesse primitive. Il faudrait pour arriver à cet état un temps beaucoup plus long, et les indigènes n'attendent pas; aussi, après plusieurs périodes de mise en exploitation, la région s'épuise-t-elle de plus en plus;

2° La plante se multiplie principalement par les rhizomes et les racines verticales. Dans les conditions actuelles elle ne se multiplierait guère par les fruits;

3° Les indigènes n'ont jamais rien fait pour multiplier la plante ni même pour lui conserver son extension;

4° M. Sapin considère les feux de brousse comme nécessaires pour apporter à la récolte un certain amendement et pour donner de l'air aux plantes qui se trouveraient étouffées entre les hautes herbes. Mais il reconnaît que ces feux de brousse détruisent les fruits et la plus grande partie des jeunes pousses. C'est grâce non seulement à sa vitalité que la plante résiste, mais surtout grâce à la partie souterraine, très développée, qui peut conserver une très grande force de propagation. On doit également songer quand on envisage la persistance de cette plante que :

5° Les indigènes n'enlèvent pas les racines verticales.

Par les plantations de caoutchoutiers des herbes, exécutées comme le voudrait M. A. Sapin, on lutterait en Afrique centrale, peut-être, avec succès :

1° Contre les feux de brousse qui actuellement détruisent une grande partie des fruits et jeunes pousses;

2° Contre l'arrachage intempestif des jeunes pousses, lors de la récolte des rhizomes destinés au battage.

Dans un rapport récent M. A. Sapin insiste sur le mode opératoire des indigènes Bakwessé du Haut-Kwilu, qui est très semblable à celui usagé par les Pambala.

Les rhizomes traités dans la région de Lutshima ont en général la grosseur d'un crayon ordinaire. On opère :

1° La macération dans l'eau. — Les rhizomes sont mis en macération dans l'eau d'une rivière, par petites bottes, pendant trois à quatre jours, afin de faciliter la décortication.

2° La décortication. — Cette opération se fait soit aux bords de l'eau, soit dans les villages mêmes. Dans ce dernier cas, les indigènes enterrent les fagots pour éviter la trop rapide dessiccation pendant l'opération.

Les rhizomes sont battus légèrement un à un de façon à enlever l'écorce sous forme de gaine. Ces écorces, ces gaines, une fois détachées, ne sont plus battues mais mises en tas.

3° La coction. — Les écorces sous forme de gaines sont cuites à l'eau bouillante. On obtient ainsi une masse pâteuse qui, mise à chaud entre des feuilles de palmier et piétinée, est transformée en galettes ou plaques.

Ces plaques sont de véritables résilles à mailles relativement larges qui enserrent les débris d'écorces.

Cette opération doit être faite soigneusement. Il arrive que la masse s'attache aux parois du récipient et brûle, ce qui amène la poisse.

Il importe de ne pas diminuer par battage au bâton-pilon les mailles de la résille, car on retarderait le départ des débris d'écorces.

4° Battage a la machette non tranchante. — Cette opération est la plus importante, la plus efficace. La plaque encore chaude est battue sur des feuilles de palmiers avec une machette non tranchante.

Dans cette opération les morceaux d'écorces sont brisés. Leur volume augmenté par la coction, diminue par une légère dessiccation; ces débris jouent dans les mailles de la résille, et les secousses imprimées à la plaque sur les feuilles de palmiers, à chaque coup de machette font sortir les débris, qui viennent se rassembler en poudre grossière à la surface. On élimine ainsi la plus grande partie des impuretés. Si l'on veut obtenir un produit tout à fait pur, on recommence une ou deux fois la coction et le battage.

Deux coctions et deux battages suffisent en général pour l'obtention d'un produit pur.

5° Lavage a grande eau. — Les plaques ou résilles sont alors lavées à grande eau pour enlever les dernières traces d'impureté, et c'est seulement après toutes ces phases, qu'on soumet les plaques au battage.

6° Battage au baton-pilon sur une pierre ou bûche de bois.

Ce battage a pour effet de resserrer les mailles de la résille et de former des plaques plus compactes, mais cependant poreuses qui sont découpées en cubes et livrées au commerce.

Il importe de noter que si l'on commence l'opération par cette dernière

phase, c'est-à-dire par un battage à fond, il faudra un temps beaucoup plus long pour purifier le caoutchouc, ce qui se comprend facilement.

Ce procédé permet d'extraire de très petites quantités de caoutchouc et peut s'appliquer aux écorces de lianes (*Landolphia owariensis*), mais dans ce cas, les écorces étant plus épaisses et plus dures, devront être battues fortement au bâton-pilon avant la coction.

Le seul inconvénient de ce procédé, c'est que le caoutchouc obtenu doit être séché rapidement à l'ombre. Il ne pourrait être ni entassé, ni expédié, et c'est pour ce motit que la Compagnie a prescrit l'installation de petits séchoirs dans les postes d'achat, afin que le caoutchouc puisse être remué journellement sur les claies.

Par ce procédé, 13 kil. 1|2 de rhizomes *Landolphia Thollonii* de la grosseur d'un crayon ordinaire ont donné un demi-kilo de caoutchouc sec, soit 3.7 p.c.

Une tonne de caoutchouc des herbes représente donc 27 tonnes de rhizomes.

La préparation du caoutchouc du *Landolphia Thollonii*, a toujours pour base le battage (Planche VII, fig. 1 et 2); ce procédé se résume donc en :

1° Une dessiccation suivie de macération dans l'eau;
2° Un décorticage et battage léger à l'état humide;
3° Une cuisson dans l'eau;
4° Un battage à la machette non tranchante;
5° Un lavage à grande eau;
6° Un battage au pilon.

Le battage du caoutchouc est un véritable art. Dans le cours de la préparation, on obtient, nous l'avons dit, une résille de caoutchouc, dont il importe de ne pas resserrer les mailles par un pilonnage intempestif, ce qui aurait pour résultat d'enfermer dans le produit des débris d'écorces. C'est quand le pilonnage a été mal fait que la gomme renferme le plus d'impuretés.

Si, après le lavage à grande eau, on opère une seconde coction dans l'eau et un nouveau battage, on peut obtenir un caoutchouc spongieux très pur. Et si, après dessiccation de ce caoutchouc spongieux, on le soumet à un pilonnage plus fort, on obtient un produit qu'on ne saurait distinguer du caoutchouc incisé.

Ce procédé est d'ailleurs applicable à la plupart, peut-être à toutes les essences caoutchoutifères.

Lorsqu'il s'agit de plantes très pauvres en caoutchouc, M. A. Sapin a remarqué qu'il faut pour obtenir des résultats, pulvériser finement et complè-

tement l'écorce desséchée, la cuire dans l'eau bouillante, décanter et battre le magma obtenu avec des baguettes. Le caoutchouc se rassemble en petits points blancs. On tamise. Nous avons vu employer ce procédé chez les Bitchams pour des écorces très pauvres. C'est sur ce second procédé que doivent être basés les procédés industriels de battage.

Si l'on avait opéré, avec ce soin, pour les essais avec plusieurs lianes ou plantes pauvres en latex, on aurait indiscutablement obtenu certains résultats et on n'aurait pas proclamé trop vite que certaines plantes très répandues, mais peu riches en caouchouc, ne valaient pas la peine d'être récoltées pour l'obtention de caoutchouc.

Quant au rendement du *Landolphia Thollonii*, il a également été étudié par M. Sapin, qui a réuni à ce sujet quelques chiffres de grand intérêt, ils ont tous été obtenus par battage des écorces (battage et coction dans l'eau).

Ils se rapportent aux tiges sèches et au caoutchouc sec, et sont les moyennes des résultats de cinq à six essais.

CAOUTCHOUTIER DES STEPPES : *Landolphia Thollonii*		3.66 p. c.-37 p. c.
» DES SAVANES, dit des herbes du Dilolo ou *Kabongon*		2.13 »
FAUX CAOUTCHOUTIER DES SAVANES : *Faux Kabongon*. . . .		0.35 »
LIANE *Landolphia Klainei* . . .	Racines	1.24 »
» » »	Tiges grosseur du poignet .	0.63 »
» » *Gentilii* . . .	Tiges.	0.50 »
» » *owariensis* . .	»	0.40 »
» *Katoma*	Racines seules exploitables.	1.87 »
» »	Tiges.	0.23 »

Ce tableau est intéressant, il nous montre que pour produire une même quantité de caoutchouc, il faut que les lianes réputées les meilleures, telles *Landolphia Owariensis* et *Landolphia Klainei*, produisent une proportion notablement plus considérable de matières sans utilité pour le planteur que le *Landolphia Thollonii*. Seul de cette série de caoutchoutiers, le *Landolphia Thollonii* produirait plus de 3 p. c. de son poids de caoutchouc, chiffre qui est loin d'être exagéré, car le rendement industriel a été indiqué comme pouvant varier de 4,5 à 5 p. c. du poids total, et le rendement au laboratoire a pu atteindre 10 et même 12 p. c.

Nous reviendrons encore sur ces différences de pourcentage, car elles indiquent que l'appréciation fournie dans le temps par Ém. Laurent, à savoir que pour les lianes il y a une grandeur optima à laquelle correspond un maximum de rendement, était exacte.

Un des arguments employés par M. Baudon pour déconseiller les essais de culture et l'exploitation par des capitaux considérables européens est la faible teneur en caoutchouc. Or, ici M. A. Sapin et nous-même nous ne pouvons être de cet avis. En effet : 20 kil. de rhizomes lui ont donné 1 kil. 120 de caoutchouc, soit 5 1/2 p. c. environ et notre confrère trouve ce rendement faible ! Mais 20 kil. de n'importe quelle liane *de la grosseur du poignet* ne donneront jamais par *battage* un tel rendement et encore moins par saignée. Si l'on plie un rhizome de *Landolphia Thollonii* et une liane de même grosseur on verra que le *Landolphia Thollonii* est beaucoup plus riche que les lianes.

Les chiffres présentés par M. Baudon sont :

Récolte d'une botte de 20 kilogs	8 heures.
Battage	20 »
Lavage, cuisson de l'écorce battue, 1re opération .	4 »
» » » 2me » .	4 »
Soit un total de	36 heures de travail.

« Voyons maintenant, dit M. Baudon, le poids de la matière au cours des différentes manipulations. La botte de 20 kil. sectionnée en petits bottillons pesait, au sortir de l'eau, 30 kil. Après le battage, il restait 6 kil. 800 d'écorces caoutchoutifères et 10 kil. de bois, la différence résultant des débris qui se séparent pendant l'opération.

» Après les cuissons, battages, lavages et une dessiccation convenable, il y a 1 kil 120 de caoutchouc commerçable, soit environ 5,5 p. c. »

Si, dans certains cas, le caoutchouc de cette provenance est moins estimé sur le marché, la différence de la valeur marchande est due uniquement au manque de soins apportés dans la préparation. Si les mêmes précautions étaient prises dans la préparation du caoutchouc des herbes que dans celle du caoutchouc obtenu par battage d'écorces d'autres lianes, les produits atteindraient la même valeur sur le marché. Des échantillons préparés par M. A. Sapin et sous sa direction montrent indiscutablement la valeur du caoutchouc du *Landolphia Thollonii*.

Une des conclusions de M. A. Sapin à savoir : « Il y a lieu d'enrichir les immenses steppes des territoires de la Compagnie du Kasai par la culture du *Landolphia Thollonii*, car ces steppes constituent son véritable habitat, » mérite d'attirer l'attention de tous ceux qui désirent mettre ces parties de notre territoire en valeur.

Carpodinus gracilis Stapf.

On a beaucoup discuté sur la valeur de cette plante au point de vue caoutchoutifère, nous avons des premiers signalé cette liane, désignée dans la région de Kisantu sous le nom de « Dinsona », comme bonne productrice.

Dans les explorations exécutées dans le temps, dans le Sud du Kasai, cette plante a également été rencontrée et on a pu faire extraire des rhizomes, par battage, un caoutchouc de qualité.

D'ailleurs M. A. Sapin a nettement fait remarquer dans ses rapports que le caoutchouc dit « des herbes » de la région du Dilolo n'est pas fourni par le *Landolphia Thollonii*, mais bien par la plante déjà décrite sous le nom de *Carpodinus Gracilis* Stapf.

Lors de son voyage au Sud du Kwilu il a aperçu cette plante; dans cette région, elle n'est pas travaillée par l'indigène.

D'un autre côté, dans son voyage au Dilolo, il l'a rencontrée en quantités énormes et ici elle est exploitée par l'indigène.

On la trouve dans son véritable habitat dans la savane très boisée, dans les bois-savanes, dans un terrain argilo-sablonneux à termitières. On la rencontre à côté du *Landolphia Thollonii* dans les savanes sablonneuses à arbustes rabougris et dispersés du Sud du Kwilu.

On rencontre le Kabongon à certains endroits : Lutshima, Bondo, Bienge, Atènes. A partir d'Illongonga vers le Nord on ne le rencontre plus, et il en est de même chez les Bitchams et dans la vallée du Kwilu près de Kikwit.

Aussi ne faut-il pas s'étonner de ce que le Kabongon soit beaucoup plus riche dans son véritable habitat, c'est-à-dire dans la région du Dilolo que dans les plaines arides et sablonneuses du Sud du Kwilu.

M. A. Sapin considère cette plante comme une très bonne essence à caoutchouc et lui aussi a fait préparer sous ses yeux, par battage des rhizomes, du caoutchouc très élastique rappelant le caoutchouc rouge.

Pour être une bonne essence, il faut qu'elle croisse dans son véritable habitat, c'est-à-dire dans les bois savanes. Car si elle est riche et exploitée dans la région du Dilolo (2.13 p. c.), elle est relativement pauvre dans les savanes ordinaires à arbustes rabougris (0.80 p. c.).

De là sans doute le désaccord entre les divers observateurs, qui peut-être aussi ont confondu cette plante avec le faux *Carpodinus gracilis* qu'on rencontre aux mêmes endroits et qui donne seulement 0.35 p. c.

Dans les bois-savanes, le vrai *Carpodinus gracilis* est, en pour cent du poids de tiges, 4 fois plus riche que nos meilleures lianes, les rendements s'entendent en caoutchouc sec et tiges sèches.

PRÉSENTATION DU CAOUTCHOUC AU POSTE DE DILOLO.

Au point de vue essences caoutchoutifères, on peut donc dire :

1° Les régions argileuses (galeries de forêts des rivières) constituent l'habitat vrai des lianes caoutchoutifères;

2° Les régions argilo-sablonneuses (savanes très boisées) constituent l'habitat du caoutchoutier des herbes à vrilles, c'est-à-dire Kabongon vrai et faux;

3° Les régions sablonneuses (savanes à arbustes dispersés et rabougris, steppes, c'est-à-dire plaines sans le moindre arbuste), constituent l'habitat du *Landolphia Thollonii* ou caoutchoutier des herbes ordinaire.

M. Hallet a déjà fait un rapport en 1906 sur le poste de Lutshima, bien situé au point de vue commercial. De l'avis de cet agent, ce poste produira alternativement de grands et de petits rendements.

La raison de ces alternatives réside dans les conditions naturelles de la région. Lutshima est placé en plein pays de caoutchouc des herbes. Quand dans une partie de la région les rhizomes sont épuisés, une autre partie est exploitée, et produit pendant le temps nécessaire pour permettre à la région épuisée de voir ses plaines remises en état de récolte.

Lors de la fondation de Lutshima, en 1903, les récoltes se faisaient dans la région Massongo, Gombi, Songo et il ne se récoltait rien dans les plaines épuisées de Lutshima, Zemba, Kalombo, Kabambulu et Zongo, tandis que, en 1906, la zone Massongo qui n'avait plus rien donné depuis 1904, produisait durant la saison des pluies; la production de Lutshima se recrute actuellement dans la région Zemba, Kalombo, etc., région qui sera épuisée quand Massongo produira.

D'après les natifs, il faut environ deux et demi à trois ans pour qu'une plaine qui a été mise en exploitation permette à nouveau la récolte des rhizomes. Cette assertion a été confirmée par M. Sapin qui avait questionné lui-même le grand chef Songo à ce sujet.

Au sujet du rendement, M. Sapin a fourni les chiffres suivants, résultats d'essais faits sur place. Tous les rhizomes et lianes ont été pesés à l'état humide, c'est-à-dire immédiatement après macération de plusieurs jours dans l'eau. D'après les essais, ils perdent par dessiccation au soleil environ 50 p. c. de leur poids.

Il y a donc lieu de tenir compte de cette remarque dans les discussions des résultats ci-contre :

Caoutchoutier des herbes à vrilles ou caoutchoutier des herbes du Dilolo.

230 kg. rhizomes humides donnent 370 grammes, soit 0.28 p. c.
12 1/2. . . . . 62 . . . . . 0.49 »
17 1/2. . . . . 85 . . . . . 0.48 »

12 1/2.	65	0.52	»
15 1/2.	80	0.51	»
17 1/2.	70	0.40	»
18.	60	0.56	»
17.	80	0.47	»
10.	45	0.45	»

soit une moyenne de 0.40 p. c. rhizomes humides et 80 p. c. rhizomes secs.

Il est à noter que ces essais avec ce caoutchouc des herbes dit « du Dilolo » ont été faits dans la région Sud Kwilu, où cette plante ne se trouve pas dans son véritable habitat.

Dans les savanes très boisées du Dilolo cette plante est deux et trois fois plus riche en caoutchouc.

Ce caoutchouc est très nerveux, et peut, sans aucun doute, supporter la comparaison avec le caoutchouc du *Landolphia Thollonii*. Nous en avons vu des échantillons qu'il aurait été impossible de distinguer du caoutchouc battu de *Landolphia owariensis*, c'est-à-dire du caoutchouc rouge du Kasai, si une étiquette ne nous avait renseigné son origine.

Landolphia humilis K. Schum.

Ce *Landolphia*, qui n'est pas une grande liane, mais plutôt une plante buissonnante, peut également être exploité pour le caoutchouc accumulé dans ses racines. Il existe souvent en mélange avec le *Landolphia Thollonii*, vers la lisière des forêts.

D'après les documents réunis à Bruxelles et les notes de M. A. Sapin, ce *Landolphia* présenterait les caractères suivants : « Plante pouvant atteindre 50 centimètres de hauteur. Feuilles coriaces, glabres, vernissées à la face supérieure. Tiges grêles à écorce noirâtre tachetée de fauve. Rhizome tortueux pouvant atteindre la grosseur du poignet, d'un brun noirâtre. La fleur a une odeur caractéristique de violette. Le fruit vert, légèrement jaunâtre à maturité, arrondi ou légèrement pyriforme, à enveloppe mince de 2 à 3 mm. d'épaisseur, renferme 3 graines entourées d'une pulpe blanchâtre, acide. Toute la plante renferme un latex peu abondant, on peut, en pliant les rhizomes, voir les filaments de caoutchouc, mais la quantité est trop minime pour être extraite par battage.

M. A. Sapin a fait il est vrai remarquer, que dans ses premiers essais il n'a pas fait usage de cette méthode de battage employée avec les lianes très pauvres.

Cette petite plante à latex est très répandue dans la savane près de Dima, sur la ligne de faite du Kasai et du Kwilu.

Certains caractères cités par M. Sapin ne concordent pas totalement avec ceux que nous avons signalés antérieurement, et on peut se demander si la divergence n'est pas due, soit à une différence dans l'âge de la plante, soit au milieu dans lequel elle a vécu. Il ne nous paraît pas possible de considérer, parmi les nombreux matériaux de *Landolphia humilis* qui nous sont passés entre les mains, même des formes constantes et par suite encore moins des espèces différentes. Quant à l'assertion de la non-valeur des rhizomes de cette liane réduite bien qu'elle nous ait déjà été signalée par feu Éd. Lescrauwaet, il serait utile de la revérifier, de recommencer des expériences pour déterminer le pourcentage de caoutchouc qui existe sûrement dans cette liane. La faible teneur en caoutchouc n'a pas seule une grande importance au point de vue de l'exploitabilité, ce qu'il faut chercher à définir avant tout, ce sont les frais occasionnés par l'extraction d'un kilo de caoutchouc de rhizomes de cette essence, qui paraît répandue, et a été battue dans certaines régions. Les avis sont donc encore très partagés au sujet de la valeur de cette espèce. Suivant les uns, ce « faux caoutchoutier des herbes » ne renferme pas de caoutchouc dans ses rhizomes, suivant d'autres, le caoutchouc n'est exploitable par aucun des procédés en usage; par contre d'autres observateurs prétendent, avec raison pensons-nous, que cette espèce peut donner un bon produit, elle est, d'ailleurs, exploitée dans certaines régions congolaises et dans l'Alima (Congo français), comme le certifie M. A. Courboin.

En employant pour cette exploitation le procédé préconisé plus haut par M. Sapin pour extraire le caoutchouc d'écorces pauvres, on obtiendrait, nous en sommes persuadé, des résultats. D'ailleurs dans les matériaux d'herbier on peut très bien observer, en brisant les écorces, la présence de filaments de caoutchouc.

Nous ne prétendons pas que cette espèce vaille la peine d'être cultivée, mais ses réserves étant assez grandes et sa propagation étant peut-être facile, il n'y a pas lieu de dédaigner cette plante, mais bien de l'exploiter quand on la rencontre.

Ce *Landolphia* est très variable, mais toujours facilement reconnaissable par ses feuilles, en général plus arrondies à la base, à nervation un peu différente de celle du *L. owariensis* et surtout par la légère pubescence de leur face inférieure. Les variations sont parfois tellement fortes que l'on a tenté de morceler cette espèce.

Les nombreux matériaux que nous possédons nous ont permis de décrire d'une facon détaillée ce *Landolphia*, dont nous reproduirons ci-des-

sous la description, pour le signaler à l'attention des agents qui sillonnent la région.

L. humilis K. Schum. — Plante buissonnante pouvant atteindre 1 m. 75 cm. de haut, ramifiée ou à tiges dressées simples, munies de vrilles peu nombreuses.

Rameaux jeunes pubescents, ferrugineux, devenant glabrescents, à lenticelles petites et rapprochées. Feuilles ovales-oblongues ou ovales-elliptiques, plus ou moins courtement acuminées au sommet, cunéiformes on arrondies à la base, parfois presque subcordées, de 5-17.5 cm. de long et 1.5-8 cm. de large, coriaces, glabres sur la face supérieure, légèrement pubescentes sur la face inférieure, devenant glabres, nervure médiane en creux supérieurement, en relief sur la face inférieure; nervures latérales au nombre de 6-11 de chaque coté de la nervure médiane, anastomosées en arc, nettement proéminentes en dessous ainsi que les nervures tertiaires, pétiole de 2 mm. de long. Panicule terminale, compacte, courtement pédonculée ou allongée, à rameaux distants portant à leur sommet des glomérules de fleurs; pédoncules et ramifications tomenteux-brunâtres, bractéoles ovales, subaiguës, caduques, pédicelles nuls ou presque nuls. Calice de 3,3-5 mm. environ de long, tomenteux-brunâtre, à sépales largement ovales, obtus ou subaigus. Corolle à tube subcylindrique, renflé vers le milieu, velu extérieurement, lobes oblongs, subaigus, étalés ou réfléchis, de 4-6 mm. de long, plus fortement pubescents en dessous qu'au-dessus, où ils sont souvent glabrescents. Étamines insérées dans le tiers supérieur du tube. Ovaire turbiné, velu au sommet, style atteignant les étamines, à stigmate bifide. Fruit ovoïde-arrondi ou globuleux, à écorce assez dure, pruineuse, à lenticelles nombreuses, atteignant 5.5 cm. de diamètre et la même hauteur, renfermant 2 ou plusieurs graines, à pulpe blanchâtre, comestible.

Landolphia Dewevrei Stapf.

Les renseignements que nous réunissons ici sont encore provisoires, peut être devront-ils être rapportés plus tard à diverses espèces, car plusieurs des plantes recueillies, principalement par M. A. Sapin, sont privées de fleurs et la détermination est par suite sujette à caution. Néanmoins la, ou les, plantes dont il s'agit ici sont des plus intéressantes.

Elles ont intrigué leur collecteur et ont été pour nous l'objet de bien des recherches, d'ailleurs les collecteurs de cette espèce, en dehors du bassin du Kasai et dans cette région, ont varié beaucoup d'opinion sur la valeur de cette plante. M. A. Sapin croit pouvoir rapporter à cette espèce, et nous le ferons avec les restrictions ci-dessus les plantes portant les noms indigènes : Lupembe (Batetela), Lempese (Basonge), Kaiembe (Lac Foa), Kaiembe à fruits pyriformes (Lac Foa), Katoma (Dilolo) (1).

---

(1) Cf. É. De Wildeman. *Etudes sur quelques plantes utiles et intéressantes de la Flore du Congo*, II, p. 172 et 189 et *Mission Laurent*, I, p. 482, II, pl. CXVII et CLIII.

Il résulte des recherches de M. A. Sapin, que le *Landolphia Dewevrei* est une excellente liane caoutchoutifère, surtout exploitée dans le Sud du Kasai sous le nom de *Katoma*, mais *les racines seules sont exploitables*.

Suivant l'âge, les parties aériennes peuvent parfois fournir un peu de gomme gluante ou élastique, mais toujours trop peu pour être exploitées; les racines seules sont riches en caoutchouc.

On comprendra ainsi le désaccord entre les divers auteurs. Les uns auront examiné les parties aériennes des lianes jeunes, les autres les parties aériennes de plus vieilles lianes; ils auront ainsi obtenu des résultats différents, mais ils n'auront pas songé à travailler les racines, ce qui d'ailleurs leur était défendu par les anciens règlements, et l'est encore, par le nouveau décret sur l'exploitation des essences caoutchoutifères.

L'existence de cette liane, sans valeur par ses parties aériennes, mais très exploitable pour les parties souterraines, montre qu'il faut être très prudent dans la rédaction des décrets.

Doit-on laisser inexploitée une liane riche en caoutchouc, aussi répandue? Son aire de végétation, en effet, est très étendue et elle peut même quitter la galerie pour gagner la savane. C'est elle qui parmi les lianes d'un certain développement, s'aventurerait le plus loin dans la savane.

Nous ne connaissons malheureusement rien encore du développement du système souterrain de cette liane; est-il comparable à celui du *Landolphia Thollonii*, et l'exploitation par enlèvement des rhizomes et battage permettrait-elle la conservation de l'espèce?

Si même l'espèce ne pouvait être conservée, nous ne voyons pas trop pourquoi on ne pourrait l'exploiter; nous partageons en cela complètement l'avis de M. le Dr Dryepondt.

Cette liane était inconnue des indigènes des bords de Lubi et d'après M. A. Sapin, il en existerait deux variétés, l'une à fruits ronds, l'autre à fruits pyriformes, nous ne pouvons nous appesantir sur leur différenciation, faute de documents suffisants.

Cette liane que les indigènes distinguent très facilement des grands *Landolphia* à caoutchouc, serait caractérisée d'après M. A. Sapin par :

1° Ses tiges fortement sillonnées;

2° Ses fruits portés sur un pédoncule allongé, renflé à l'extrémité;

3° Ses feuilles, plus petites que celles du *Landolphia owariensis*, à nervations secondaire et tertiaire rapprochées;

4° Ses fruits, sphériques ou pyriformes, parsemés de taches ou verrues brunes.

Comme moyenne de rendement, M. A. Sapin a trouvé :

Racines.	1.87 p. c.
Tiges	0.23 »

Carpodinus lanceolata K. Schum.

Faux caoutchoutier des herbes.

A côté des plantes réduites, dont nous avons parlé ci-dessus, et dont on peut indiscutablement extraire du caoutchouc des parties souterraines, il convient de citer ce *Carpodinus*, qu'il ne faut plus confondre avec le *Landolphia Thollonii*, comme on l'a fait quelquefois dans le temps. Le *Carpodinus lanceolata* est actuellement suffisamment connu pour qu'il ne soit pas nécessaire d'en donner une longue description.

Il paraît excessivement répandu dans la zone de Luluabourg, d'après les observations de M. Sapin. Il porte dans la région des Lulua le nom de « Dunducha ». On le rencontre surtout dans les débroussements où il se multiplie très rapidement.

Toutes les parties de la plante renferment du latex en faible quantité, mais elles ne donnent pas de caoutchouc, ni par coagulation du latex, ni par battage.

Les matériaux botaniques, assez abondants, envoyés par M. A. Sapin, sont accompagnés de rhizomes de différentes grandeurs; les uns présentent, comme ceux du *Landolphia Thollonii*, de fines racines, et de distance en distance des fentes circulaires dues à la dessiccation; d'autres, plus développés montrent moins bien ces fentes circulaires, peuvent atteindre 25 millimètres de diamètre et présentent de nombreuses lenticelles. A l'échantillon était joint un fragment de racine mesurant 7 cm. 5 de diamètre, sur la provenance duquel nous n'avons aucun renseignement; en tous cas, les échantillons prouvent surabondamment qu'il n'y a pas trace de caoutchouc dans les écorces de la partie aérienne des tiges, dans les rhizomes ni dans les racines.

Funtumia.

Funtumia elastica (Preuss) Stapf.

(Planches III, fig. 3, XI, XII.)

Il a été beaucoup question, dans ces dernières années, du *Funtumia elastica*, qui existe dans notre Congo à l'état indigène.

D'ailleurs, avant d'avoir eu la certitude que la bonne espèce existait dans la région, elle y avait été introduite du Lagos par les soins de M. V. Lacourt, qui en rapporta des pieds de la Colonie anglaise.

Sera-ce l'essence à caoutchouc d'avenir? Il est difficile de le dire. Nous avons antérieurement conseillé cette culture et cela pour diverses raisons. Certains arguments mis au jour dans ces dernières années doivent faire agir avec prudence.

Notre confrère et ami, M. Aug. Chevalier, qui s'est occupé de cette essence pendant ces dernières années en Afrique occidentale, hésite, lui aussi, après en avoir été partisan, à se prononcer d'une façon précise entre l'*Hevea* et le *Funtumia*, en tant qu'essences caoutchoutifères à adopter pour les plantations africaines; mais il estime qu'il est permis de fonder, sur cette plante, de très sérieuses espérances, car il a démontré avec quelle facilité le *Funtumia* arrive à constituer, sur les espaces défrichés, des peuplements naturels, que les Gouvernements doivent s'efforcer de protéger contre l'exploitation prématurée et destructive des indigènes.

Nous ne pouvons examiner ici la question du *Funtumia* sous toutes ses faces, car elle est très complexe, nous insisterons donc surtout sur les résultats obtenus au Kasai.

Tous les Gouvernements coloniaux de l'Afrique tropicale se sont intéressés à ce caoutchoutier, et l'on trouvera sur lui de nombreuses études dans des périodiques français, anglais et allemands; nous citerons entre autres une étude qui résume assez bien l'état de la question au début de 1905, elle a paru dans la revue agronomique « Der Pflanzer » publiée à Amani Afrique orientale allemande) où des essais divers ont été faits, et une note de M. Aug. Chevalier (1).

(1) In *L'Agriculture pratique des pays chauds*, mars 1910, p. 189 et suiv.

Pour la mise en culture de cette essence, le premier point important à établir est celui des caractères du véritable *Funtumia elastica*, qui ne doit être confondu, ni avec le *Funtumia africana* (Benth.) Stapf, ni avec le *Funtumia latifolia* Stapf, très répandu au Congo et dont le latex est sans valeur. Nous signalerons donc les caractères de la bonne essence d'après les diverses descriptions :

Funtumia elastica. — Arbre de 25 mètres de haut, à tronc de 30 à 40 centimètres de diamètre, ayant 10 à 15 mètres sans branches. Bois blanc jaunâtre, aubier et cœur non différenciés; écorce grisâtre, un peu rugueuse, non fendillée. Jeunes rameaux d'un vert pâle, glabres, souvent vernissés aux nœuds par une sécrétion glanduleuse. Feuilles coriaces ou semi-charnues et facilement cassantes quand elles sont sèches, rarement oblongues, plus souvent lancéolées-oblongues, acuminées, très atténuées à la base, de 12 à 23 centimètres de long sur 3 à 8 centimètres de large, ondulées, à bords toujours incurvés en dessous, complètement glabres, présentant toujours de petites acarodomaties rondes et ciliées dans l'angle de la nervure médiane et des nervures secondaires à la face inférieure; ces acarodomaties se traduisent au-dessus par de petits soulèvements arrondis, surface supérieure d'un vert sombre, l'inférieure d'un vert plus clair. Nervures secondaires pennées en disposition alterne, 7 à 10 de chaque côté de la nervure médiane, très apparentes et saillantes en dessous à l'état frais. Pétiole plan convexe, de 5 à 10 millimètres de long, recouvert souvent d'écailles blanchâtres. Stipules nulles, mais nombreuses, glandes à l'aisselle des feuilles sécrétant une oléo-résine qui se concrète sous la forme de petites lames brunâtres résineuses, remplissant souvent toute l'aisselle supérieure du pétiole. Cymes florifères, latérales, insérées à l'aisselle des feuilles supérieures, très florifères, portées sur un court pédoncule, de 6 à 10 millimètres, bifurqué dans le haut. Bractées petites, larges, ovales, obtuses ou subaiguës, longues de 2 à 3 millimètres. Pédicelle épais, long de 2 à 4 millimètres. Calice subcoriace, campanulé. long de 5 à 5 1/2 millimètres. Sépales larges, d'un vert-blanchâtre, ovales-arrondis, glandes intracaliculaires au nombre de 2 ou 3 en dedans et à la base de chaque sépale, lamellaires, ovales, ordinairement lobées au sommet, longues d'un demi-millimètre. Corolle d'un blanc légèrement jaunâtre, odorante, à parfum agréable, à bouton conique, long de 10 à 12 millimètres au moment de l'épanouissement; tube de 8 à 9 millimètres, glabre au dehors, très finement papilleux-velu en dedans, sauf à l'extrême base et au sommet, le tiers inférieur, caché par le calice, est rétréci, verdâtre, glanduleux et porte au-dessous de la partie élargie 5 dépressions ovales-glanduleuses, partie supérieure du tube tronc-cônique, elle est d'abord blanc-verdâtre puis blanc-jaunâtre après l'épanouissement, consistance épaisse, charnue, lobes ovales, asymétriques, longs de 3 à 4 millimètres, larges de 2 millimètres à la base, obtus, chevauchant les uns sur les autres et éperonnés auriculés à la base d'un seul côté, l'autre côté largement arrondi et un peu décurrent est ordinairement finement cilié à sa base, entrée de la gorge très rétrécie; le tube atteint sa plus grande largeur au milieu, où il mesure 5 millimètres de diamètre extérieurement, la base a seulement 2 1/2 millimètres de diamètre. Étamines 5, insérées au milieu du tube de la corolle, filets très courts, épais, finement pubescents, à anthères lancéolées-sagittées, très pubescentes au dehors du cône, acuminées, conniventes en un cône de 4 millimètres de long inclus, appendice supérieur des étamines très velu, subulé, longuement cilié, égalant la partie pollinifère hastée : connectif épais, convexe, glanduleux ayant au sommet une languette blanche glanduleuse venant se souder avec le stigmate au-dessous d'un coussinet finement pubescent. Disque formé

NETTOYAGE DU CAOUTCHOUC SOUILLÉ PAR DE LA TERRE (POSTE DE DILOLO).

de 5 lobes dressés, distincts, jaunâtre, ovales, longs de 1 millimètre environ, crénelés au sommet, dépassant très légèrement l'ovaire. Carpelles libres, verdâtres, glabres, environnés par les 5 segments du disque non adnés, tronqués au sommet et surmontés par un style filiforme blanchâtre de 2 millimètres environ de long. Stigmate capité terminé par un apicule avec 5 sillons latéraux entre lesquels viennent se souder les prolongements glanduleux du connectif de chaque étamine. Ovules nombreux, multisériés. Follicules oblongs, allongés, divariqués, longs chacun de 10 à 13 centimètres, larges de 3 à 4 centimètres, épais de 2 à 2 1/2 centimètres, arrondis et très obtus au sommet qui mesure près de 1 à 1 1/2 centimètre de large, glabres, ligneux à maturité, obscurément carênés sur les côtés, prenant une teinte noire au dehors et blanc au dedans lorsque le follicule parvenu à maturité s'ouvre pour mettre les graines en liberté; celles-ci sont fusiformes, longues de 12 à 14 millimètres, anguleuses, à tégument roussâtre très finement papilleux, arête longue de 3 à 5 centimètres, non plumeuse dans la moitié supérieure, à poils blancs atteignant jusqu'à 5 centimètres de long.

Les *Funtumia africana* et *elastica* peuvent se différencier par les caractères suivants, que M. A. Chevalier a mis en opposition :

Funtumia africana.	Funtumia elastica.
Feuilles des rameaux stériles largement ovales-elliptiques, glabres, mais présentant des touffes de poils à l'aisselle des nervures secondaires.	Feuilles des rameaux stériles, étroites, lancéolées-oblongues, complètement glabres en-dessous même à l'aisselle des nervures secondaires.
Pas d'acarodomaties dans l'aisselle de ses nervures.	Acarodomaties rondes, ciliées sur les bords.
Bractées florales de 1 millimètre de long.	Bractées florales de 2 à 3 millimètres de long.
Bouton floral (fleur près de s'épanouir) cylindrique, long de 16 à 18 millimètres.	Bouton floral conique, court, long de 10 à 12 millimètres. (Parfois jusqu'à 14 millimètres).
Lobes de la corolle ovales-asymétriques, longs de 8 à 18 millimètres.	Lobes de la corolle linéaires ou lancéolés, longs de 3 à 5 millimètres.
Tube de la corolle étranglé à 3 millimètres de la base.	Tube de la corolle non étranglé, élargi au milieu.
Lobes du disque un peu plus courts que l'ovaire.	Lobes du disque dépassant légèrement l'ovaire.
Ovaire finement pubescent.	Ovaire glabre.
Follicules linéaires très pointus au sommet. Le latex en se coagulant donne une pâte très gluante (Viscine).	Follicules oblongs-allongés, arrondis et très obtus au sommet. Le latex en se coagulant donne une pâte nerveuse élastique (Caoutchouc).

Comme nous l'avons dit, le *Funtumia africana* paraît ne pas exister dans le Congo belge, nous avons donc à insister surtout sur la différence du vrai *Funtumia elastica* et du faux ireh ou *Funtumia latifolia*. Dans nos études antérieures sur ce genre, publiées dans « Mission Laurent », nous

avons discuté la valeur des caractères des trois espèces actuellement admises dans le genre *Funtumia* (1).

Il résulte de ces discussions que la connaissance des caractères botaniques est nécessaire pour définir, avec certitude, la valeur d'un *Funtumia* et, dans ces caractères, celui tiré de l'ovaire et de ses annexes est le plus important.

Dès lors, le tableau analytique peut se libeller :

Ovaire glabre, disque plus long que l'ovaire .	*Funtumia elastica.*
Ovaire velu, disque plus court ou environ aussi long que l'ovaire.	
Fleurs relativement grandes, à lobes de 10 à 15 m/m de long	*Funtumia africana.*
Fleurs relativement petites, à lobes de 5 à 8 m/m de long	*Funtumia latifolia.*

Ou bien encore :

Fleurs relativement grandes, à lobes de 10 à 16 m/m de long	*Funtumia africana.*
Fleurs relativement petites, à lobes de 5 à 8 m/m de long.	
Ovaire velu, disque plus court que l'ovaire	*Funtumia latifolia*
Ovaire glabre, disque plus long que l'ovaire	*Funtumia elastica.*

La présence, au Congo, de formes intermédiaires entre *Funtumia elastica* et *Funtumia latifolia*, sur lesquelles nous avons insisté dans « Mission Laurent », est corroborée par les notes de M. A. Sapin qui a rencontré ce que les uns signalent comme hybrides ? et d'autres comme « formes en mutation ». Nous avons trouvé, dit-il, des hybrides dont les feuilles présentent les caractères des vrais *Funtumia*, mais dont les fruits présentent nettement les caractères des faux.

A l'aide de petites incisions sur quelques arbres, nous avons pu remarquer que, parmi ces hybrides, les uns donnent du bon caoutchouc, les autres du caoutchouc poisseux, sans que rien puisse justifier *a priori* ces différences, tous ayant les feuilles normales, mais à fruits pointus.

Il y aurait donc des *Funtumia* hybrides à fruits pointus qui donnent du bon caoutchouc.

La possibilité d'une hybridation et de la formation par ce processus des nombreuses formes rencontrées au Congo, a été signalée par

(1) É. De Wildeman, Mission Ém. Laurent, I, p. 550 et suivantes, fig. 126-135, II, pl. CLXIX-CLXXXV.

nous et, à ce propos, il est intéressant de rappeler les données d'un rapport de l'agronome Brisac, envoyé en janvier 1907 à l'administration de la Compagnie (1). Il est regrettable que ces notes n'aient pas été accompagnées d'échantillons d'herbiers qui auraient permis d'étudier d'un peu plus près cette question si intéressante, et si importante, pour l'avenir des plantations au Congo.

Il suffit d'examiner une récolte de fruits faite par les indigènes, dit Brisac, pour constater la présence de 6 ou 7 sous-espèces, ou, si je puis m'exprimer ainsi, d'hybrides à différents degrés.

Ces fruits sont naturellement rejetés et détruits, mais quelques-uns des fruits choisis peuvent provenir encore de fécondations croisées.

A Munungu, sur 500 plants provenant de graines nettoyées, reçues de la Direction de Butala en 1903, il a trouvé en 1904-1905 dix-sept hybrides ou *Funtumia africana*.

En 1905, à Bolombo, sur 36,000 plants en pleine terre, il a été détruit 183 *Funtumia africana* ou hybrides, soit 5 ‰.

On a beaucoup parlé de la valeur de cette essence pour les plantations africaines. Les avis sont très partagés; il semble, en effet, que tout en donnant un bon produit, l'arbre n'est pas de ceux qui supportent facilement la saignée. Tel est l'avis de M. A. Chevalier; pour lui, les *Funtumia* saignés en arêtes de poisson suivant le procédé indigène sont appelés à disparaître, par suite de ces opérations répétées. M. L. Nicolas constate qu'un *Funtumia*, dans le Bondoukou, ne résiste ordinairement pas à une deuxième saignée. Nous pensons, pour notre part, qu'il peut résister quelques années si l'on prend certaines précautions, mais, malgré tout, c'est un arbre condamné à plus ou moins brève échéance.

La disparition du caoutchoutier n'est certainement pas encore prochaine, car il existe dans la forêt des régions entières non encore exploitées, mais il est cependant urgent d'envisager l'avenir, dans un pays où le caoutchouc constitue la plus grosse part de l'exportation.

Nous-même, suivant en cela l'opinion émise par beaucoup d'autres agronomes, entre autres M. Waldau, dont nous avons cité les avis à propos des lianes, avons souvent préconisé la culture du *Funtumia* ou *Kickxia*, car c'est une plante indigène qui a donc toutes chances de réussite (2). Cette culture a été entreprise dans beaucoup de pays tropicaux sans obtenir toujours plein succès.

---

1) Voy. au sujet du *Funtumia* au Kasai : Dr Dryefondt, Les plantes à caoutchouc du Kasai in *L'Agronomie tropicale*, 1909, nos 4 et 5.

(2) Nous avons exposé ailleurs les raisons qui nous avaient conduit à mettre les planteurs en garde contre cette hybridation, entre autres dans notre articulet. « Quels sont les caoutchoutiers à cultiver en Afrique occidentale? » in *Les Annales coloniales*, Paris 1er octobre 1904.

Dans des plantations du Cameroun cet arbre est employé comme arbre d'ombrage, il se montre robuste et se développe rapidement. S'il donne en culture autant de caoutchouc qu'à l'état sauvage, on ne pourrait pas trouver beaucoup de meilleurs arbres pour la culture en Afrique occidentale. On compte pouvoir commencer la saignée dès l'âge de huit ans. Un *Kickxia*, de taille ordinaire, à l'état sauvage, donne, soutient-on, sans préjudice pour son développement futur, un kilogramme de caoutchouc.

Les seules réserves que nous avons faites dans la culture de ces *Funtumia*, sont relatives à l'hybridation possible, que certains auteurs ont niée, et à leur rapide épuisement.

En tous cas, vu la disparition de cette essence, il y a lieu, comme le dit M. A. Chevalier, de prendre des mesures pour arrêter la dévastation des forêts et favoriser la multiplication des *Funtumia*.

Les moyens à notre disposition sont bien ceux que M. Chevalier a présentés sous les rubriques :

1° Faire des plantations ;

2° Aider à la formation de peuplements forestiers naturels constitués par cette essence.

Étant donné qu'il est nécessaire de faire des cultures, voie dans laquelle la Compagnie du Kasai et les Plantations Lacourt, sont entrées résolument depuis des années, comment faudra-t-il établir ces plantations?

Le premier point à envisager est celui du choix de la graine. Nous avons fait ressortir le caractère du fruit, mais nous avons rappelé dans « Mission Laurent » que la forme du fruit ne donnait pas toujours tout apaisement, qu'il existait des plantes fournissant, disent des agents coloniaux, du bon caoutchouc, et ne présentant pas l'obtusité caractéristique du sommet des gousses. Cette même indication était fournie par un rapport de 1906 de M. Luja, qui n'a jamais été publié. M. Luja a dit avec raison : On ne peut se guider avec certitude sur l'aspect et la forme du fruit pour reconnaître s'il provient d'un *bon* ou d'un *faux Funtumia*. Une sélection certaine ne peut se faire qu'après la germination des graines et après que les jeunes plantes ont atteint une année de développement. C'est là encore une difficulté non négligeable qui surgit dans la création de plantations de *Funtumia*.

Au bout d'un an de développement, M. Luja constate dans les pépinières deux types différents.

L'un a le caractère du vrai *Funtumia*, l'autre ressemble au faux *Funtumia*. Il se produit aussi un 3me type de *Funtumia* qui est probablement le résultat d'une hybridation entre le vrai et le faux *Funtumia* du Kasai. Il est encore impossible de dire si cette variété donnera du caoutchouc.

M. Luja semble aussi avoir observé que les graines perdent rapidement

leurs facultés germinatives, cela ne paraît pas être le cas général, car fréquemment nous avons reçu d'Afrique des graines qui, après leur long voyage, ont très facilement germé en serre.

Il est en tous cas nécessaire de faire une sélection rigoureuse des graines et des porte-graines avant de faire le semis. C'est ce que Brisac avait fait dès 1903 à Munungu où il avait installé une plantation de 500 *Funtumia elastica*, spécialement cultivés comme porte-graines; afin d'avoir des arbres vigoureux et par conséquent de beaux fruits, il avait fait fumer les trous dans lesquels ils ont été plantés.

En octobre 1904, il remettait 27 jeunes plants à Bolombo et 370 à Munungu et, en 1906, il y avait plus de 1,600 plants à Bolombo et 5,000 à Munungu.

En 1902, il avait prescrit la destruction des faux irehs, là où il avait planté des porte-graines, pour isoler ceux-ci et éviter l'hybridation.

Il semble donc qu'on pourra récolter des graines sur des sujets isolés, sains, forts et exempts de toute hybridation et nous n'aurons plus à craindre les déchets que l'on ne peut éviter lorsqu'on doit faire chercher des fruits en forêt.

Une question générale se pose ici, comme pour les autres cultures d'arbres. Faut-il enlever seulement le sous-bois et laisser en place les grands arbres difficiles à enlever ?

Il résulte d'un rapport envoyé en 1906 à la Compagnie du Kasai, que presque tous les arbres laissés dans ces plantations sont morts, par suite du contact du feu lors du brûlage des arbres abattus. Leurs branches en tombant détruisent quantité de *Funtumia*. De plus, par les tornades ils se brisent à environ 3 mètres au-dessus du sol, occasionnant par leur chute de véritables dégâts.

Cet argument est déjà excellent, pour pousser à la destruction des arbres, même les plus gros, mais il faut aussi tenir compte de l'arrivée possible, dans un terrain si peu nettoyé, de champignons capables d'attaquer les plantes productrices. La destruction de la forêt est donc nécessaire de l'avis de tous ceux qui ont travaillé dans la région du Kasai, car M. Ledermann a même pu dire que la seule méthode est de planter dans la forêt abattue par le fer et par le feu. Une autre raison pour défricher à fond réside dans les faits que M. Luja a signalés en 1906 déjà, à propos des plantations qu'il surveillait au siège des Plantations Lacourt. Les récentes plantations de *Funtumia* qu'il avait faites, comme les *Funtumia* plantés en forêt défrichée, croissaient très bien. Par-ci par-là de jeunes plantes restaient stationnaires à cause du manque de lumière. A cette époque, 1906, il pouvait déjà recueillir des graines sur des plants de 2 ans.

M. Luja pense également que les *Funtumia* plantés en plein soleil sont plus rustiques et poussent plus rapidement que ceux plantés dans la forêt, si, bien entendu, le sol est suffisamment humifère. C'est, d'ailleurs, généralement sur la lisière de la forêt qu'on rencontre le plus abondamment le *Funtumia latifolia*.

Dans les terrains boisés, les plantes ne souffrent nullement de la transplantation et la mortalité est pour ainsi dire nulle. Dans les terrains découverts les jeunes plantes perdent en grande partie leurs feuilles, ce qui ne nuit cependant pas à leur reprise; elles rentrent en végétation au bout de quinze jours.

En 1904, il y avait 1 million de *Funtumia* en pépinières et 170 hectares étaient plantés en cette essence, à une distance de 4 mètres, soit donc environ 625 à l'hectare.

Au bout de quatorze mois de plantation, les *Funtumia* atteignaient $1^{m}50$; en 1909, certains pieds atteignaient 15 mètres de hauteur.

Mais un terrain trop sec ne convient pas à cette essence, elle résiste difficilement à la sécheresse: cela a poussé certains agronomes à faire ménager les grands arbres dans les débroussements, surtout dans les terrains sablonneux où la radiation devient trop vive. Après quatre semaines sans pluie, M. Luja a vu les *Funtumia* perdre leurs feuilles.

Mais c'est ici le moment d'employer les cultures intercalaires de légumineuses qui, durant le jeune âge, recouvriront le sol et empêcheront la dessiccation de la couche superficielle, le lavage par les eaux, par suite l'appauvrissement du sol en conservant à celui-ci ses propriétés physiques et chimiques.

Ces cultures prescrites dès 1907 par la Compagnie du Kasai ont fait l'objet d'essais ; ils ont démontré qu'elles ne nuisent pas au développement des arbres à caoutchouc et qu'il n'y a aucun inconvénient à en faire sur une grande échelle comme le désire l'Administration centrale.

Si donc on est amené, d'un côté, à supprimer la plus grande partie des arbres de la forêt pour cultiver cette essence et, d'un autre côté, à lui fournir de l'ombrage pour sa croissance, il faudra planter les arbres d'ombrage et non réserver ceux-ci, à moins de trouver dans la forêt défrichée des légumineuses jeunes capables de se développer en même temps que les plantes de culture. On évitera ainsi les dégâts occasionnés par la mort naturelle des géants de la forêt.

Un an après l'installation des cultures, M. Luja, observe que les *Funtumia* plantés en forêt bien défrichée ont très bel aspect et ont en moyenne 60 centimètres de hauteur ; à ce moment les plantes émettent

leur première ramification, ce qui est souvent gênant. Les plantations effectuées dans la plaine sablonneuse n'ont pas donné les résultats espérés, malgré tous les efforts. La mortalité observée a été de 60 p. c. et le même déchet a été constaté dans les plantations de la Société anonyme belge à Manghay. Par contre, dans les plantations en forêt défrichée la mortalité est de 5 p. c. environ.

Mais la sécheresse du sol ne paraît pas être la seule difficulté de la croissance. M. Luja considère un sol trop humide comme aussi néfaste à cette culture qu'un sol très sec. Il se fait aussi que la croissance des arbres est arrêtée parce que leurs racines ont rencontré un sol soit trop dur, soit imperméable, par conséquent une couche aquifère permanente, aussi la remarque suivante faite par M. Luja doit-elle être prise en considération : Les jeunes *Funtumia* viennent le mieux dans les terrains légèrement en pente.

M. le Dr Dryepondt, ancien directeur en Afrique de la Compagnie du Kasai, a réuni sur les chenilles des irehs quelques renseignements que nous trouvons utile de reproduire ici.

« Déjà des rapports de nos agents des cultures, des renseignements que nous tenions de M. Luja, des Plantations Lacourt, nous avaient averti qu'une maladie sévissait sur les *Funtumia*.

» En effet, beaucoup de ceux que nous vîmes à Kondue, Mununguu, Lubefu (C. A. P. L.), Bolombo, Mangé (S. A. B.) étaient presque privés de feuilles, avaient des feuilles partiellement roussies ou même totalement fanées.

» Les feuilles partiellement roussies attirèrent spécialement notre attention; nous remarquâmes en effet que les bords voisins de la pointe étaient recroquevillés et collés ensemble de manière à former une sorte de godet.

» Ayant vérifié le contenu de ces godets, nous vîmes que tous étaient remplis d'une espèce de trame en fil ressemblant aux toiles de certaines araignées et contenant des œufs de couleur noirâtre, analogues en formes et dimensions à des œufs de vers à soie.

Chaque godet contenait en outre une (rarement deux) chenille ou chrysalide et chaque feuille était en partie mangée et roussie ; dans les feuilles complètement fanées on retrouvait des vestiges de cocon et des œufs avortés.

» Toujours, à tous les postes que nous avons passés en revue, nous avons retrouvé *la même chenille* sur tous les irehs attaqués ; nous avons cru remarquer (ce point mérite cependant vérification et nous ne sommes pas affirmatif à cet égard) que les espèces hybrides ou franchement fausses n'étaient pas attaquées.

» Nous n'avons aucun doute, après ce que nous avons vu à Munungu et ailleurs, que cette chenille est la cause de la maladie des irehs, récemment signalée et partageons à cet égard l'avis du chef de cultures M. Brisac.

» La cause étant connue, le remède devient facile, l'échenillage qui sera aisé pendant la période de croissance des arbres, lesquels, une fois grands, n'en auront plus guère besoin. Et l'échenillage est d'autant plus facile que la forme spéciale en cornet des feuilles révèle la présence des chenilles et chrysalides.

» En une heure un homme peut nettoyer 60 jeunes irehs, soit 600 par jour ; et comme il suffira de faire ce travail une fois par mois au maximum et dans les premiers temps, les frais n'en seront pas excessifs, tandis que le remède sera radical. Il faut, bien entendu, brûler et non jeter les chenilles et chrysalides.

» Nous avons recueilli quelques larves et chrysalides pour nous rendre compte 1° si les chrysalides trouvées dans le cornet des feuilles provenaient bien de la chenille que nous y avions aussi rencontrée et non d'une autre;

» 2° Pour savoir quel était le papillon auquel la chrysalide allait donner naissance. Nous n'avons pas tardé à avoir à cet égard tous nos apaisements. Nous n'avions fait aucune erreur. Les chrysalides sont devenues papillons en cours de route et certaines larves sont devenue chrysalides. Aucun doute, nous possédons bien les 3 formes successives.

» La chenille est longue d'environ 25 millimètres, au corps lisse, non velu, de couleur jaune-verdâtre avec deux larges raies noires longitudinales allant de bout en bout; la tête est rouge-brique.

» La chrysalide est de couleur brun-jaunâtre longue d'environ 12 millimètres.

» Le papillon a le corps blanc-crême velu aux ailes d'un beau blanc de crême parfois irisé. Le bord antérieur des ailes porte une jolie bordure, de ton bronze mordoré et plusieurs taches de ce même ton existent : un gros point vers la partie médiane et contre la bordure; deux petites lignes très courtes un peu en dessous du point et perpendiculaires à la bordure; 3 points très petits au bord postérieur de l'aile.

» Ce papillon est commun au Congo ; nous l'avions souvent remarqué, le soir, car il est très joli, sans nous douter des méfaits qu'il causait.

» L'impression qui nous reste de ces recherches et de ce que nous avons vu (et nous sommes heureux de voir nos idées conformes à celles de notre chef de cultures, que nous avons rencontré à Bolombo à notre descente), c'est que la maladie des irehs sera très aisément combattue. C'est un ennui et non pas un désastre ni une calamité. Nos conclusions sont donc franchement optimistes. »

ROUTE DANS LES PLANTATIONS D'IREHS,
CULTIVÉS SOUS OMBRAGE DE LA FORÊT LÉGÈREMENT ÉCLAIRCIE (PLANTATION DATANT DE 1904).

IREHS EN FORÊT PLUS ÉCLAIRCIE.

FERME DE LA KONDUE AVEC TROUPEAU DE MOUTONS; A GAUCHE
QUELQUES IREHS (« FUNTUMIA ELASTICA ») (PLANTATIONS LACOURT).

MM. Luja et Ledermann avaient signalé les dégâts causés par cette chenille, sur laquelle M. le docteur Dryepondt a insisté ; pour M. Luja, ce petit papillon serait une véritable peste, il dépose des centaines d'œufs qui éclosent rapidement; les chenilles détruisent souvent toutes les feuilles d'un arbre et même de ceux qui ont atteint 10 mètres de hauteur. Si l'on peut considérer cette maladie comme peu grave, il faut cependant reconnaître que beaucoup de pieds ont périclité et ont même fini par succomber par épuisement, étant toujours dépouillés de leur feuillage et essayant constamment de le reformer.

Ce lépidoptère est probablement semblable, ou très voisin, du *Glyphodes ocellata* Hampson, (décrit dans les *Proceedings of the zoological Society* de Londres, en 1898, d'après un échantillon provenant de Sierra-Leone), dont nous avons parlé dans nos « Notes sur quelques Apocynacées laticifères du Congo ».

La chenille de ce microlépidoptère apparaît à Victoria Cameroun, pendant différents mois de l'année, on l'y a observée en septembre, décembre, mars et avril; il est à présumer cependant, d'après les divers renseignements que l'on possède, que le papillon peut se rencontrer vivant pendant toute l'année. Cette chenille verdâtre est munie de deux stries brunes longitudinales; elle se fixe sur la face supérieure de la feuille, vers son extrémité, rapproche, par les fils qu'elle sécrète, les bords de la feuille, et se retirant dans cette cavité, mange le parenchyme chlorophyllien de la feuille qui devient jaunâtre et presque transparente; la feuille finit par tomber. Si de nombreuses chenilles se fixent sur une jeune plantule de *Funtumia*, celle-ci perd parfois très rapidement toutes ses feuilles et meurt faute d'organes d'assimilation. Quant à la chenille, son développement est rapide; elle atteint environ 3 centimètres de long avant de se transformer en chrysalide, d'où sort au bout de peu de semaines un papillon blanchâtre, à tête jaune et à taches jaunes le long du bord des ailes.

La chenille attaque particulièrement les jeunes plantules en pépinière et les détruit fréquemment alors qu'elles n'ont que deux à trois paires de feuilles. Si les plantes ne sont pas très attaquées, des feuilles pourront repousser, surtout à la saison des pluies. Pour éviter la destruction des cultures par ce parasite, il faudra avoir soin de visiter en détail, tous les trois à cinq jours, toutes les plantes des pépinières ou des jeunes plantations, afin d'y reconnaître la présence du parasite qui peut être facilement tué. En peu de jours, des enfants et des femmes pourraient tuer des milliers de chenilles. Dès l'âge d'un an et demi à deux ans, la plante sera à l'abri du parasite et il ne faudra plus faire grande attention au *Glyphodes*. A ce point de vue donc, les avis des planteurs allemands du Cameroun et celui du Dr Dryepondt concordent.

Il est intéressant de noter qu'une maladie due à une autre chenille : *Caprinia Conchydelys* Green rend la culture du *Funtumia* difficile à Ceylan. Voici, à ce propos, ce qui a été observé à Ceylan. La défoliation commence déjà dans la pépinière et se continue pendant la croissance de la plante, détruisant toutes les feuilles. Dans de telles circonstances, il est impossible que les plantes croissent bien et il est surprenant qu'elles puissent même résister. La maladie peut être arrêtée par des pulvérisations répétées avec des composés arsenicaux, mais, sur une grande plantation, cela devient peu praticable ou du moins rendra la culture de ces caoutchoutiers peu profitable, comparée à celle de l'*Hevea*.

Dans les cultures au Cameroun on signale aussi, comme très nuisibles, les limaces qui, d'après les observations faites à Victoria, mangent par un temps humide l'écorce de la base des jeunes tiges, les tuent ou ralentissent fortement leur croissance. Mais, comme la chenille, cet ennemi n'est redoutable que pour les plantes jeunes, une fois sorties de la pépinière, elles n'ont plus grand'chose à redouter, de sorte que la culture pourra être entreprise avec succès si des soins suffisants sont donnés pendant le premier âge.

Au Congo, on a signalé également le tort fait aux plantations par des mollusques à coquilles, mais des renseignements très précis sur les dégâts causés nous manquent. Dans ces dernières années on ne paraît plus avoir remarqué d'une façon spéciale la présence de ces hôtes gênants.

D'autres insectes attaquant les *Funtumia* à divers stades de leur développement ont encore été signalés par M. Luja. Il cite en premier lieu un gros grillon qui coupe les jeunes plantes dans les pépinières et aussi à l'endroit de leur mise en place définitive. Ce grillon creuse des galeries obliques dans le sol jusqu'à un demi-mètre de profondeur. Au fond de cette galerie, il établit une excavation de la grosseur du poing et c'est là qu'il place les morceaux des jeunes plantes, probablement en guise de nid pour y déposer ses œufs. La quantité de jeunes plantes ainsi détruites est notable.

Les indigènes recherchent ce grillon pour le manger.

En second lieu, M. Luja renseigne la larve d'un coléoptère qui s'attaque aux branches qu'elle creuse de galeries dans le sens de la longueur, comme le font les « Borer » des caféiers.

Citons encore le chancre des *Funtumia*, dont M. Dawe, l'explorateur anglais, a rapporté des échantillons lors de son voyage *(Bull. of Miscell. information of Kew*, n° 3, 1909). Cette maladie est occasionnée par le *Nectria Funtumia*, un champignon voisin du *Nectria ditissima*, parasite du chancre du cacaoyer. La maladie du *Funtumia* se développe dans les mêmes conditions que celle du cacaoyer. La nouvelle maladie paraît jusqu'à ce jour peu grave, il est cependant prouvé que les portions de troncs atteints par le chancre ne donnent

plus de latex. On a prétendu que les arbres produisant du latex peuvent lutter facilement, s'ils sont en bonne santé, contre les insectes perforants, le latex les défendant; cette protection est perdue quand, pour une cause quelconque, la plante est affaiblie. Sans entrer dans la discussion de cette théorie, il est en tous cas certain que l'état physiologique influe sur le parasitisme.

La période de diminution d'afflux de latex qui suit la saignée systématique sera, en tous cas, un moment critique, et des moyens de protection seront alors nécessaires; des saignées mal faites, endommageant le cambium rendront les arbres particulièrement sensibles aux attaques des parasites.

On ne peut cependant, malgré certaines appréciations optimistes, compter sur l'immunité des plantes de culture.

Grâce à la grande extension que prennent les plantations de caoutchoutiers, de nouvelles maladies sont à craindre. Les planteurs devront soigneusement observer pour découvrir les premiers signes d'attaque. Prises à temps, la plupart des maladies causées par des insectes peuvent être arrêtées.

Depuis longtemps, la Compagnie du Kasai a étudié le rendement et la rentabilité de la culture du *Funtumia* et, dans un rapport adressé, il y a plusieurs années, par l'inspecteur Éd. Lescrauwaet, il y a, au sujet du rendement et de la saignée de cette essence, des renseignements intéressants.

Lescrauwaet récolta le latex d'un *Funtumia elastica* ayant 60 centimètres de circonférence à la base et, comme il tenait à connaître le maximum de rendement d'un Ireh de pareille dimension, qui avait, à son avis, six ou sept ans d'âge, il a fait la récolte suivant la méthode indigène, *qui consiste à abattre l'arbre*. Il a même fait battre l'écorce, opération qui n'a donné aucun résultat. Tout en étant partisan de la coupe des lianes pour extraire le latex, il était au contraire un adversaire résolu et avec raison de cette même méthode pour l'extraction du latex des arbres. L'obstacle à la récolte du caoutchouc de la liane n'existe pas pour l'arbre, qui a son tronc généralement droit, tandis qu'il est totalement impossible de récolter sur la liane le latex par incision, en la laissant dans sa position verticale. Soutenir, ajoutait-il, qu'il est possible de défaire la liane de ses attaches et de l'étendre sur des fourches pour la rattacher ensuite, après l'extraction du latex, c'est ne pas connaître la liane à caoutchouc.

Pour le *Funtumia*, les mêmes difficultés n'existent pas, mais, malgré cela, dans la région du Kwilu il ne trouva plus un seul gros Ireh, tous avaient été coupés; mais heureusement, ils repoussent du pied, tous les vieux troncs lancent des jets. L'Ireh porte ses fruits à sa cinquième année, à cet âge l'indigène le néglige encore, estimant avec raison qu'il n'est pas encore assez riche en latex; aussitôt qu'il est d'une certaine force, on sort la hache et il est impitoyablement couché.

Brisac, qui avait été chargé par la Compagnie du Kasai de rechercher les conditions de vie du *Funtumia* dans la région de Lie, Luhu et Pangu, a donné sur cette essence des indications très comparables à celles fournies par Éd. Lescrauwaet. D'après lui, les *Funtumia elastica* ne se rencontrent pas dans les environs immédiats de la factorerie de Lie ; contrairement à ce que l'on croit généralement, les terrains humides et bas ne lui conviennent pas.

Il ne le rencontra que sur les collines, les plateaux bien drainés et plutôt secs qu'humides; il ne le vit pas ordinairement à moins de 25 à 30 mètres au-dessus du niveau du cours d'eau voisin ; partout sur les hauteurs il rencontra cet arbre, mais partout aussi le latex en avait été récolté. Les indigènes n'ont pu lui montrer qu'un seul pied de 34 centimètres de circonférence, encore intact, et qui se trouvait dans un nouveau défrichement pour plantations indigènes et encore avait-il été atteint par le feu quand on avait brûlé les herbes.

Les indigènes n'opèrent pas toujours par abatage; ce serait cependant ce procédé qu'ils emploient le plus volontiers; ils pratiquent sur le tronc abattu des incisions circulaires, à un pied de distance, et recueillent le latex dans de larges feuilles ou des calebasses.

Ce procédé est, nous l'avons dit, peu recommandable, car, outre la perte des arbres, qui, avec d'autres systèmes, peuvent servir de porte-graines et être saignés de nouveau au bout d'un temps indéterminé, il arrive que l'arbre tombant tout à fait à plat l'indigène ne saigne que la partie se trouvant au-dessus, et il ne lui viendra jamais à l'idée de soulever l'arbre ou de le retourner pour saigner la partie inférieure; il lui faudrait pour cela un trop grand effort, tout à fait en désaccord avec ses habitudes de nonchalance, et il préfère abattre un autre sujet. Brisac a vu de ces irehs dont on n'avait pas extrait le tiers du latex.

Parmi les autres procédés de récolte du latex signalons l'application de coups de couteau et le recueillement du latex qui s'écoule immédiatement des blessures faites à l'écorce; cette façon de procéder, si elle ne nuit guère à l'arbre, ne donne pas beaucoup de latex; c'est d'ailleurs la méthode la moins employée.

Une autre manière d'opérer consiste à faire des incisions en V, à environ un pied de distance les unes des autres, avec une incision verticale au milieu, cette dernière formant le canal qui amène le latex dans la calebasse; il est fait ordinairement deux séries d'incisions opposées par sujet, une de chaque côté. C'est là un procédé que le noir a appris du blanc.

Parfois aussi une incision partant des branches et descendant en spirale jusqu'à terre draine et amène dans le récipient tout le latex qui s'échappe de l'écorce. Ces entailles, parfois de la largeur du doigt, nuisent beau-

coup à ces caoutchoutiers, dont une partie des branches se dessèche. Pourtant ils guérissent, et Brisac en a vu qui avaient subi ces opérations depuis un mois ou deux, pour autant que cela puisse être jugé par le commencement de cicatrisation des plaies, qui portaient des fruits en assez bonne quantité.

Pour Brisac, de tous les procédés d'exploitation, les saignées en spirale ou en arête de poisson sont les meilleurs, car en permettant à l'arbre de continuer son développement, elles assurent la récolte d'une bonne proportion de caoutchouc.

Lescrauwaet avait cependant, dans le but de déterminer la quantité minimum obtenable d'un arbre de certaine dimension, employé la méthode brutale indigène de l'abatage, qui lui avait donné un très faible rendement. Mais cette expérience ne peut amener à conclure, et Éd. Lescrauwaet exposait les raisons suivantes qui ont leur portée : 1° je crois que si j'avais simplement incisé cet arbre, j'aurais obtenu, bien que ce ne soit pas l'avis de l'indigène, la même quantité de latex *et j'aurais conservé l'arbre;* 2° en conservant l'arbre, on finirait par établir, ce qui nous intéresse le plus, le rendement annuel d'un ireh, car j'estime qu'une récolte par incisions peut être pratiquée plusieurs fois par an, et si pas trimestriellement, du moins semestriellement; 3° que l'arbre dont j'ai récolté le latex est bien jeune (les vieux sont tous coupés) et que certainement le rendement augmente avec l'âge; 4° que cette récolte a été faite pendant le jour, alors qu'une récolte de nuit est toujours plus productive.

Tout en n'ayant pas obtenu un rendement important, Lescrauwaet était très enthousiaste de cette culture et estimait un ireh de 15 ans capable de donner, en plusieurs récoltes, 500 grammes de caoutchouc sec par an et que ce rendement était, d'après lui, suffisant pour rendre rentable une plantation, qui pourrait être faite à raison de 100,000 pieds, avec un personnel de 200 travailleurs.

Au point de vue de la récolte du latex, Éd. Lescrauwaet avait émis certaines considérations qu'il convient de rappeler : je crois, disait-il, que les instruments primitifs des indigènes ne suffiront pas pour récolter dans de bonnes conditions, le latex par incisions. A mon avis il faudrait des espèces d'étaux circulaires, enserrant l'arbre; ce cercle devrait être muni à l'intérieur d'une bande à collet rabattu, en cuir ou mieux encore en caoutchouc, de façon qu'une fois vissé sur l'arbre, aucune goutte de latex ne puisse se perdre. Un récipient serait attaché à cet appareil qui serait construit de façon à ce que tout le liquide aboutisse à ce récipient. Une fois l'appareil posé sur l'arbre, on pourrait inciser le soir et le lendemain matin vider le vase. Sans un appareil, qu'on peut appliquer sur les arbres, sans craindre de perdre du latex provenant des incisions, la récolte deviendrait trop coûteuse comme

main-d'œuvre, et le caoutchouc reviendrait trop cher. Un homme devrait pouvoir poser 50 appareils et faire les incisions en une après-midi. Sans appareil, il faudrait 50 hommes pour le même travail. Ce sont ces difficultés de l'incision qui amènent l'indigène à préférer la coupe de l'arbre car, prétend-il, l'inciser dans sa position verticale est chose impossible ; en effet, il est naturellement plus facile d'extraire le latex quand l'arbre a pris la position horizontale, mais on perd chaque fois un arbre de valeur.

« Une chose m'a frappé, écrit Brisac, j'ai rencontré beaucoup d'Irehs qui se touchaient à un pied ou deux du sol et dont les troncs avaient jusque 70 à 80 centimètres en tour, nulle part ailleurs je n'ai rencontré cette particularité et si, comme je le crois, ces arbres avaient été abattus pour être récoltés et ont repoussés ensuite, il faut admettre que ce caoutchoutier est connu des indigènes depuis de longues années. »

Il y a donc lieu de remarquer que l'Ireh coupé, à une certaine hauteur, n'est pas toujours perdu, et que le plus souvent s'il n'avait pas atteint un trop grand développement il émettrait à sa base plusieurs pousses.

Les arbres qui ont été saignés portent sur l'écorce des cicatrices en profusion, indice peut-être que depuis plusieurs années ils sont soumis à la récolte et pourtant ils auraient encore fort bonne mine.

Malheureusement le nombre d'arbres qui ont résisté semble restreint; d'après les rapports de Brisac, dans la région de Lie il n'y aurait guère plus de 1 pied par hectare.

L'indigène connaît et récolte le caoutchouc de cette essence et préférerait même la travailler que le *Landolphia;* Brisac a vu beaucoup de lianes à caoutchouc rouge et noir non incisées de 30 centimètres et plus de circonférence, l'une d'elle mesurait 68 centimètres, et par contre il ne rencontra pas un seul Ireh vierge.

De ces données il faut conclure que les indigènes connaissent depuis longtemps l'Ireh et en récoltent le latex depuis longtemps puisqu'on a trouvé dans la région du Kasai des souches d'arbres qui avaient été abattus et dont les pousses avaient 657 millimètres de diamètre.

M. Aug. Chevalier a observé que très souvent les souches des arbres épuisés, par une saignée mal comprise, repoussent volontiers, dans les endroits mi-défrichés, mais qu'il n'en est pas de même dans la pleine forêt où les sujets disparaissent en général d'une manière définitive. Il a pu également observer que les incisions se cicatrisent d'autant plus difficilement qu'elles sont situées plus haut sur le tronc et les grosses branches. Mais, pour le botaniste explorateur français, ce fait n'exclut pas la possibilité de maintenir, durant de nombreuses années, le *Funtumia* en état d'exploitation, si on le saigne rationnellement et à des intervalles assez éloignés.

Souvent, nous avons conseillé de faire la récolte du caoutchouc par battage des écorces, en d'autres termes d'employer les procédés mécaniques. Cette méthode a été essayée au Cameroun, où elle n'a pas donné de résultats, mais les plants étaient-ils en état d'être traités. n'étaient-ils pas trop jeunes ?

D'après M. Aug. Chevalier, un agronome de l'Afrique occidentale, M. Fairesse, étudie depuis plusieurs années le moyen d'exploiter économiquement le *Funtumia* par l'abatage à un certain âge et le traitement de son écorce.

Les arbres abattus seraient facilement reconstitués par cépée et soumis par la suite à une nouvelle exploitation. Ces expériences méritent d'être suivies et d'être reprises ailleurs, car il est possible que le traitement des écorces sur place donnera des résultats supérieurs à ceux obtenus par MM. Alexander et Bing en opérant sur des matériaux secs.

D'après M. Brisac, le mode de préparation de ce caoutchouc, par l'indigène, est très défectueux, il en fait des boules atteignant presque la grosseur de deux poings, qu'il sépare ensuite en 6 ou 8 morceaux, mais la grosseur de la boule empêche de comprimer celle-ci convenablement pour extraire l'eau qu'elle contient, il reste toujours des cellules pleines d'eau, ce qui rend le séchage très difficile et souvent imparfait, et provoque le poissage.

Il arrive même que l'indigène pour agglomérer du beau caoutchouc perlé, le trempe dans le récipient où bout le latex de *Funtumia* et l'entoure ainsi d'une couche de caoutchouc, gâchant un produit de qualité supérieure.

Un procédé de saignée et de récolte employé dans l'Uganda a été signalé récemment, il pourrait être essayé en Afrique occidentale.

Les arbres sont saignés à l'aide d'incisions en forme d'arête de poisson pratiquées d'un côté seulement du tronc. Les incisions partent de la base du tronc jusqu'à une hauteur de 12 à 15 mètres, les *Funtumia* des forêts de l'Uganda ayant un port très droit, très élevé, avec des branches seulement au sommet. Ils sont saignés tous les trois mois. La quantité de latex obtenue à chaque opération est d'environ un litre, chaque pied donnant en moyenne une livre de caoutchouc sec par an.

Le latex obtenu est apporté immédiatement à la factorerie, où on le laisse séjourner pendant deux jours dans de grands pots en terre. Il est alors filtré.

Une quantité équivalente d'eau est ajoutée au latex, et ce mélange est réparti par quantité d'un demi-litre environ dans de petits vases en terre, placés eux-mêmes, au bain-marie, dans des récipients plus grands contenant de l'eau maintenue juste au-dessous du point d'ébullition. Du carbonate de potasse est ajouté dans la proportion de 1 p. c. au latex et à l'eau, et le tout est malaxé avec une cuiller en bois jusqu'à coagulation, ce qui a lieu, en

général, au bout de trois à quatre minutes. Le carbonate de potasse a pour résultat d'empêcher le caoutchouc de prendre une couleur noire qui le déprécie.

Dans une factorerie visitée par M. H. Hesketh Bell une rangée de six fourneaux rudimentaires était établie de telle façon qu'une demi-douzaine de gâteaux pussent être préparés simultanément. Chaque pot, cependant, demandait l'attention d'un homme. Aussitôt que le latex est coagulé, le gâteau de caoutchouc est placé sous une presse, analogue à celles qui servent à copier les lettres, à l'aide de 4 ou 5 planches intermédiaires, on peut traiter en même temps plusieurs gâteaux; cette presse est manœuvrée par deux hommes et la pression est assez forte pour produire une feuille de caoutchouc sur laquelle est imprimée la marque de la Compagnie. Presque toute la résine qui est dans le latex est ainsi extraite en même temps que l'eau; les gâteaux sont ensuite lavés et séchés sur des châssis à claire-voie placés sous des abris.

Le caoutchouc prend peu à peu une couleur ambrée foncée. Il est propre et transparent. Au bout de peu de jours il est prêt pour l'expédition.

Ce procédé est à la portée des indigènes de l'Afrique centrale, les petites presses n'étant pas très coûteuses, pourraient être placées dans les principaux villages ou dans les factoreries.

M. Kinzelbach a insisté sur la possibilité d'obtenir le caoutchouc du latex du *Funtumia* par simple addition d'eau et filtrage.

Si on ajoute au latex du *Funtumia elastica* environ 10 à 20 fois son volume d'eau, il se fait une séparation entre un liquide clair qui devient lentement brunâtre, et une masse laiteuse blanche, renfermant le caoutchouc sous forme de petits globules qu'il est impossible d'agglomérer par secousses ni par centrifugation. Mais passée sur du papier à filtrer le caoutchouc est retenu.

L'avantage de cette méthode serait d'éloigner par l'eau de lavage les matières donnant au caoutchouc sa couleur brune.

Pour de grandes quantités on ne pourrait naturellement pas travailler avec des filtres de papier et des entonnoirs de verre. On pourrait faire usage d'un grand tonneau ayant à sa base un robinet, ou mieux encore une caisse ou un cylindre en fer blanc possédant sur un des côtés un tube indicateur qui permettrait d'observer l'état de la séparation du caoutchouc.

Jusqu'à présent on a obtenu les meilleurs résultats en ajoutant au latex dix fois son volume d'eau. On a ajouté à 126 centimètres cubes de latex 1,260 centimètres cubes d'eau, après 1 1/2 heure environ, on a laissé s'écouler 450 centimètres cubes d'un liquide clair et brunâtre et, 10 minutes plus tard, encore 25 centimètres cubes. Alors on a de nouveau ajouté la quantité d'eau nécessaire pour avoir le même volume qu'au commencement. Le lendemain matin le caoutchouc s'était complètement séparé du liquide et présentait une

UN « FUNTUMIA » A LUKOMBE.

masse consistante qu'on pouvait enlever sans difficulté du filtre et presser en boules.

Quant au Purub (acide fluorhydrique), il ne paraît pas convenir particulièrement à la coagulation du latex du *Funtumia elastica*. M. Kinzelbach a observé, qu'après avoir ajouté au latex du *Kickxia* un volume égal ou un volume dix fois plus grand d'une solution de 1 p. c. de «Purub» concentré, ce latex était encore après six heures complètement liquide. Il n'y a pas même eu de séparation des petits globules de caoutchouc (1).

Les essais de coagulation par l'enfumage à la mode brésilienne n'ont pas donné de résultats satisfaisants, une certaine quantité de latex restant enfermée dans le produit et y formant des poches de liquide qui amènent la décomposition en peu de temps.

Dans nos notes antérieures, nous disions, à propos du *Funtumia* et de la préparation du caoutchouc :

Pour obtenir le caoutchouc, la meilleure méthode de coagulation est le mélange du latex avec une certaine quantité d'eau et l'échauffement de la masse jusqu'à ébullition. Par ce procédé, si la cuisson est bien conduite, on obtient le plus fort rendement et le caoutchouc le moins poisseux; si, dans certains cas, le produit obtenu a été défectueux, cette défectuosité doit être en grande partie attribuée au manque de soins pendant la cuisson. Si l'ébullition est trop forte, une grande quantité de caoutchouc s'agglomère en une fois, emprisonnant dans ses mailles du latex non décomposé, celui-ci ne pourra que difficilement être enlevé par des lavages et occasionnera le poissage de la gomme et la dépréciation de la marchandise.

Il faut aussi veiller à ce que, après coagulation, la masse caoutchoutifère soit bien lavée et mise à sécher en minces galettes, autant que possible à l'abri de la lumière solaire.

MM. Christy et Fickendey ont critiqué ce procédé qui ferait perdre beaucoup de caoutchouc; à ces critiques, M. Aug. Chevalier oppose le résultat de ses expériences personnelles, qui ne lui ont laissé aucune perte en caoutchouc. La méthode simple qu'il préconise et que l'administration coloniale française s'efforce de faire adopter, permet aux indigènes de préparer un caoutchouc régulier, dont la côte est voisine de celle du « Para », au dire d'experts auxquels il a été soumis.

Voici comment Aug. Chevalier conseille d'opérer :

« Verser jusqu'aux deux tiers dans une marmite aussi grande que possible et à bords évasés, de l'eau bien propre Porter à l'ébullition et, lorsque

---

(1) Cf. C. Kinzelbach, in *Der Pflanzer*, 1909, n° 9 où l'on trouvera la littérature sur le sujet.

les grosses bulles commencent à monter, verser doucement au centre de la marmite une petite quantité de latex passé à travers un linge. Remuer le liquide avec une ou deux palettes en bois sur lesquelles le caoutchouc s'agglomèrera peu à peu et qui serviront ensuite à retirer le caillot. Si l'ébullition devient trop active, ajouter un peu d'eau froide ou de latex. La même marmite d'eau peut servir à coaguler une très grande quantité de caoutchouc, si on ne verse le latex qu'au fur et à mesure de l'enlèvement du coagulum. La coagulation de 100 centimètres cubes de latex versés dans l'eau bouillante s'opère en trois ou quatre minutes.

» A ce moment, le liquide est complètement décoloré et il ne reste plus de caoutchouc dans la marmite. Le caillot formé est remplacé par une nouvelle quantité de latex et l'opération se continue assez lentement, puisque deux manœuvres mettent une heure environ pour coaguler deux litres de latex. Si la marmite contient une quinzaine de litres d'eau, on peut aller plus vite et verser jusqu'à un demi-litre de latex à la fois, mais il est préférable de verser de petites quantités, car on évite ainsi les adhérences du coagulum contre les parois du récipient. »

C'est le procédé que depuis des années nous conseillons dans nos cours, il est, somme toute, une légère modification du procédé de coagulation du latex dilué d'eau, par l'ébullition, qui est, d'après nous, un des meilleurs procédés, après ceux qui se basent sur des opérations mécaniques.

Il est à noter encore, et nous avons personnellement été heureux de faire cette constatation, que M. Aug. Chevalier a supprimé l'adjonction de pousses et feuilles de certaines plantes *(Bauhinia, Costus)*, après avoir reconnu qu'elle était tout à fait inutile et qu'elle donnait au caoutchouc une coloration noire qui le déprécie commercialement.

Nous nous sommes toujours élevé contre cette pratique de l'adjonction d'une substance étrangère, qui modifiait les propriétés du produit.

Par ce procédé, M. Chevalier obtient d'un litre de latex environ 300 grammes de caoutchouc sec.

Notre confrère a fait encore une autre constatation sur laquelle il convient d'insister : « il arrive parfois qu'une partie du latex versé dans l'eau bouillante donne un caillot dans les délais réguliers et laisse le liquide encore coloré en blanc; cela prouverait que le latex était mélangé d'autres latex non caoutchoutifères qui sont restés en dilution dans l'eau et ne se coaguleront que si l'on évapore une grande partie de celle-ci. Cette méthode a donc le précieux avantage de déceler la fraude du latex et d'éliminer les mauvais latex ». M. Chevalier conseille de prendre le coagulum encore très chaud et de le laminer en crêpes ou en plaques au moyen d'une bouteille cylindrique, agissant comme rouleau, sur une surface unie. On obtient ainsi des

galettes de quelques millimètres d'épaisseur qui sont lavées à grande eau. »

Nous nous permettons d'insister sur cette partie de la méthode : le lavage est, d'après nous, très essentiel; nous avons toujours fait ressortir son importance et nous avons déjà, en parlant du caoutchouc de lianes, attiré l'attention, avec M. A. Sapin, sur la nécessité de ce lavage, seul capable d'enlever du produit les substances fermentescibles qui ont pu y être enfermées.

M. Chevalier conseille même de faire agir plusieurs heures de macération pour permettre l'élimination complète du sérum; on suspend ensuite ces galettes dans une chambre obscure pour les faire sécher. M. Chevalier, qui se place exclusivement au point de vue de l'exploitation par les indigènes, ne s'occupe pas de l'utilisation des machines modernes qui, pour le traitement du coagulum, le séchage du caoutchouc, donneraient des résultats meilleurs dans une plantation régulière.

Les essais intéressants suivants ont été exécutés à Pangu par Brisac :

1° Un Ireh de 1m03 de circonférence, parfaitement sain, et ne portant pas de cicatrice, incisé en arête de poisson (de très grand matin) depuis la couronne jusqu'au ras du sol, a donné 0.5111 litre de latex;

2° Un arbre de 0.95 traité dans les mêmes conditions et le plus près possible a produit également 0.490 litre.

L'âge de ces arbres doit être de 30 à 36 ans, ils n'ont pas été abattus, il serait intéressant de poursuivre l'expérience, de voir comment ces arbres se comporteront et au bout de combien de temps ils pourront de nouveau être saignés (1);

3° Un Ireh de 1 mètre a donné 0.320 litre, mais il avait été incisé pendant les fortes chaleurs (à 2 1/2 heures de l'après midi). Ceci confirme ce que disent les indigènes Bangala, du sud de Lie, qui prétendent qu'à partir de midi l'arbre ne donne plus de latex;

4° Trois arbres de 0.80, 0.62 et 0.41 saignés par des coups de couteau dans l'écorce et en recueillant les gouttes de latex qui s'échappent des blessures, ont donné respectivement 0.230, 0.255 et 0.180 litre; résultat presque négatif. Certains récolteurs emploient ce procédé, mais ils ne sont pas nombreux;

5° Deux autres arbres de 0.43 et 0.51 de circonférence ont été abattus et incisés par anneaux à un pied de distance les uns des autres; ils ont produit 0.780 litre soit 0.390 de latex chacun. Leur âge serait 16 à 18 ans (1).

---

(1) Les âges donnés par Brisac ne peuvent être pris en considération, il avait cru pouvoir compter les années par le nombre de cercles concentriques, ce qui n'est d'aucun secours pour la détermination des années de croissance sous les tropiques.

D'un rapport récent de M. A. Sapin, sur des irehs des plantations, on peut déduire :

1er essai : *Ireh de 5 ans, de 52 centimètres de circonférence à 1 mètre du sol :*

Deux demi-arêtes de poisson ont été faites, chaque saignée était formée de 3 branches distantes de 30 centimètres et d'un canal longitudinal, deux séries de 3 par arbre, une sur chaque face de l'arbre, tous les deux jours rouvrage des plaies, donc un jour de repos entre deux saignées.

Le rendement a été :

1re saignée	. . . . .	10 grammes
2e »	. . . . .	10 »
3e »	. . . . .	5 »
4e »	. . . . .	2 »
5e »	. . . . .	1 »
		28 grammes

soit un total de 28 grammes pour une série d'incisions ou saignées

M. A. Sapin ne croit pas qu'on puisse, sans un repos d'un an, répéter une seconde fois cette série d'incisions sur des arbres d'un tel âge sans nuire à leur croissance.

Quant à la cicatrisation, il résulte d'essais antérieurs que les saignées bien faites ne causent aucun tort aux arbres. M. A. Sapin a vu des plaies cicatrisées au bout d'un an. Une nouvelle écorce s'était formée recouvrant entièrement les blessures. Il s'agit bien entendu de plaies de moins d'un centimètre de largeur et d'une seule série d'incisions en un an.

2e essai : *Saignée à fond d'un ireh de 4 ans abattu par une tornade :*

Poids total du tronc saigné, 105 kilogrammes.

Poids du caoutchouc sec obtenu, 65 grammes.

L'arbre était branchu, sous la bifurcation il avait 59 centimètres, les rameaux 34 centimètres, la hauteur du tronc était de 6 mètres.

3e essai : *Saignée à fond de 2 irehs de 4 ans abattus par une tornade.*

Le premier était ramifié, la base de 52 centimètres, les rameaux de 30 centimètres de circonférence, l'arbre pesait 69 kilogrammes; le deuxième ireh à tronc droit pesait 29 kilogrammes, mesurait 3 m. 50 de haut et avait 38 centimètres de circonférence à la base, 34 centimètres sous les ramifications.

Les deux latex de ces irehs ont été mélangés et ont donné un rendement de 125 grammes de caoutchouc sec

4e essai : *Saignée à fond d'un ireh à tronc unique abattu par tornade.*

Il mesurait 7 m. 40 de haut, 54 centimètres de circonférence à la base, et 45 centimètres de circonférence au milieu. Le rendement a été de 145 grammes de caoutchouc sec.

Il semble résulter de ces essais qu'un arbre à tronc unique fournit plus de caoutchouc qu'un tronc à 2 branches.

Au Congo, d'ailleurs, les résultats sont très variables. Nous pouvons citer ici, à titre de comparaison, quelques chiffres pour d'autres régions congolaises.

A Nouvelle-Anvers, le rendement a été en moyenne de 280 grammes de caoutchouc sec, en 38 incisions, faites en quarante-cinq jours à des intervalles de 2 à 3 jours.

Il faudrait donc 10,000 arbres pour produire 2 à 3 tonnes de caoutchouc; pourra-t-on répéter ces incisions plusieurs fois par an?

A Bangu, un arbre de 15 à 20 mètres de long a donné 40 grammes de caoutchouc frais en une heure de saignée.

A Imese, des arbres de 65 centimètres de circonférence ont donné l'un 132 grammes, l'autre 28 grammes.

A Nouvelle-Anvers :

1°	Un arbre,	hauteur	8	mètres,	diamètre	70	centimètres	fournit	56	grammes.	
2°	»	»	8	»	»	60	»	»	30	»	
3°	»	»	6	»	»	66	»	»	17	»	
4°	»	»	6	»	»	46	»	»	17	»	

en une série d'incisions, c'est-à-dire en une saignée.

A Eala, deux arbres de 7 ans ont été incisés et ont donné seulement 22 1/2 grammes par arbre. Les arbres avaient été entaillés en spirale, tout autour du tronc. On ne dit pas la largeur de l'entaille.

A Lagos, des réserves ont été faites dans la forêt. Après quinze mois de repos absolu on a constaté 18 p. c. de mortalité par suite des anciennes blessures. D'après ces chiffres, on peut juger quel aurait été le taux de mortalité si, au lieu du repos absolu, les saignées àvaient été continuées pendant ces quinze mois.

Quant au rendement du latex, en caoutchouc, M. Brisac nous donne les chiffres :

1° A Mangé S. A. B. nous avons obtenu 444 grammes par litre, mais la quantité manipulée était minime;

2° A Mukundji (près de Lie), j'ai obtenu 400 grammes par litre de latex filtré;

3° A Lubue 380 grammes par litre, le caoutchouc pesé après deux jours de fabrication (latex filtré) ;

4° A Pehambé Béké au sud de Mangé 350 grammes par litre de latex filtré, mais ce dernier latex avait été vendu par les indigènes, Brisac n'avait pas assisté à la récolte et il pouvait très bien être additionné d'eau.

Tous ces résultats ont été obtenus par la cuisson dans des récipients en terre.

M. le Dr Schulte im Hofe, a publié à diverses reprises des études sur les procédés de saignée à employer chez cette espèce ; pour lui, la saignée la plus profitable est à faire en longueur à l'aide d'un couteau en gouttière, et cela jusqu'à 6 mètres de hauteur; ces saignées longitudinales seraient préférables à toutes les autres (1) Mais le rendement est toujours faible; l'auteur reconnaît que nous nous trouvons, pour l'exploitation de cette espèce, dans un terrain encore inconnu, mais il croit pouvoir affirmer qu'il ne peut être question de compter sur un rendement de 1 kilogramme à 1 1/2 kilogramme de caoutchouc par arbre. Un arbre de 5 à 6 ans et d'une circonférence de 50 à 55 centimètres donnerait environ 100 grammes de caoutchouc.

Voici, d'ailleurs, les rendements obtenus dans les expériences que M. le Dr Schulte im Hofe a faites lui-même à Campo (Sud Cameroun) et dans la région de Victoria.

Société « Plantagen Gesellschaft Sud-Kamerun ».
Latex recueilli.

Nombre d'arbres saignés.	Circonférence des arbres.	Minimum total.	Maximum total.	Moyenne totale.	Par saignée.
	Cm.	Cm. c.	Cm. c.	Cm. c.	Cm. c.
21	46-55	84	198	154	30.8
50	56-65	98	369	209	35
51	66-75	90	486	272	39
39	76-85	170	700	365.5	45.6
10	86-95	104	710	413	46
4	96-105	274	760	456	45.6
		Région de Victoria. *Latex recueilli.*			
2	46 55	13	175	91	18.2
20	56-65	20	194	105.5	17.6
5	66-75	108	300	240	34 3

(1) Cf. *Gummi Zeitung*, avril 1909, n° 25.

Le rendement en caoutchouc est d'environ 60 p. c. de la quantité du latex; ce caoutchouc encore humide peut être privé, par dessiccation, d'environ 20 p. c. d'eau.

L'auteur n'ose conclure à propos de la question : Quelle est la meilleure méthode de coagulation du *Funtumia ?*

M. D. Spence, de l'Imperial Institute de Liverpool a, dans le numéro d'avril 1907 du *Quarterly Journal* de cette institution, donné les résultats des études qu'il a entreprises sur le latex de cette essence, si importante pour la production du caoutchouc (1).

Le latex qu'il a étudié était très pur, d'un beau blanc d'aspect laiteux; son poids spécifique était 0.9909. L'odeur rappelait celle de l'acide acétique dilué et sa réaction était nettement acide.

La coagulation a pu être obtenue par ébullition; les globules se prennent en masse compacte en suspension dans le liquide laiteux. Une coagulation plus complète peut être obtenue si, avant l'ébullition, on neutralise le latex par un alcali.

Le latex se coagule également lorsqu'il est exposé à l'air à la température ordinaire, mais la coagulation est lente.

L'auteur a ensuite essayé une série de coagulants, en neutralisant le latex par de la soude, et en employant le latex non dilué, car la dilution retarde la coagulation.

L'ammoniaque empêche et retarde la coagulation à froid, la retarde à 100° C.

Le carbonate de soude empêche la coagulation à froid et la rend imparfaite à chaud.

La soude caustique empêche presque totalement la coagulation.

Le chlorure d'ammonium, de calcium et de baryum ne coagulent pas à froid et rendent la coagulation difficile à chaud.

L'acétate de plomb ne coagule qu'à chaud et encore imparfaitement, ainsi que le chromate de potasse.

L'acide acétique en faible quantité accélère la coagulation à chaud, mais un excès d'acide la retarde et la rend imparfaite.

Les acides chlorhydrique et nitrique agissent comme l'acide acétique, lorsqu'ils sont en faibles quantités mais le caoutchouc obtenu, comparé à un produit obtenu par la chaleur seule, semble de médiocre qualité.

L'alcool accélère la coagulation à froid et fortement à chaud.

L'alcool et le phénol (10 : 1) occasionnent une coagulation instantanée à froid.

Le chlorhydrate d'ammoniaque occasionne une modification dans la couleur du liquide, qui devient d'un vert brunâtre; il se forme un précipité constitué de particules microscopiques de caoutchouc; à chaud, ces particules deviennent cohérentes, la liqueur devenant transparente.

L'acétate basique de plomb agit de même, mais la séparation est moins complète.

---

(1) Cf. *Le Caoutchouc et la Gutta*, n° 42, Paris, 15 août 1907, p. 1299.

Le caoutchouc analysé a donné :

Eau (à réaction acide).	56.9	p. c.
Caoutchouc	36.53	»
Résines	4.16	»
Protéines et substances minérales .	2.88	»

Ces données peuvent être très utiles pour des recherches, mais nous les considérons ici comme accessoires.

Elles montrent en tous cas que dans le domaine de la culture, de la saignée, de la préparation, en un mot de l'exploitation rationnelle du *Funtumia*, il reste encore beaucoup à faire.

Et bien qu'il soit difficile de donner, au sujet de cette plante, des conseils précis, nous croyons pouvoir admettre les conclusions de notre ami Aug. Chevalier, que nous pouvons résumer comme suit :

1° Réagir contre l'épuisement des réserves naturelles par l'établissement de plantations de *Funtumia*, faites par des indigènes aux alentours des villages de la forêt et des cercles limitrophes, en terrains appropriés, entièrement défrichés et clôturés ;

2° Organiser près de chaque poste des champs de démonstration qui permettront d'initier les indigènes à l'exploitation régulière des caoutchoutiers.

On ne saurait assez insister sur l'importance de ces champs de démonstration, ils ont plus d'importance que les fermes d'essais que l'on conseille de créer.

Ce n'est pas le moment d'entrer ici dans le détail de cette question et d'insister sur la nécessité de cette organisation que nous avons proposée ailleurs et qui a été combattue à tort. C'est le seul moyen de faire appliquer « les méthodes scientifiques, qui n'ont d'autre objectif que d'éviter l'erreur » (1) ;

3° Établir en un point central de la colonie une grande plantation modèle, qui serait en même temps une station expérimentale destinée à préciser les conditions dans lesquelles devraient se poursuivre la culture et l'exploitation des essences caoutchoutifères, et à fournir des graines sélectionnées ;

4° Sans interdire complètement la fabrication des lumps qui permet aux indigènes de tirer profit de latex inutilisables d'une autre façon, encourager la préparation du caoutchouc en plaques, avec le latex pur de *Funtumia elastica*, en payant cette qualité au prorata de sa valeur réelle;

5° Entretenir et étendre progressivement les plantations de *Funtumia* établies par les villages; combler les vides qui peuvent survenir ;

6° Le recépage qui pourra être vraisemblablement appliqué aux plantations épuisées, est à prescrire en forêts ;

7° Interdire l'exploitation par abatage, dans les endroits où elle se pratique encore.

---

(1) Cf. L. Trabut, La Botanique et ses applications à l'agriculture in *Bull. soc. bot. de France*, t. 54, 1909, p. LIII.

COIN DES PLANTATIONS DE « FUNTUMIA » A MADIBI.

IREHS OU « FUNTUMIA » PLANTÉS EN PLEIN SOLEIL EN 1905 (PLANTATIONS LACOURT) ET AYANT ATTEINT, EN 1910, 6 A 7 MÈTRES DE HAUT.

Caoutchoutiers Exotiques

Hevea.

Aucune essence caoutchoutifère n'a acquis l'importance des *Hevea*, et en particulier celle de l'*Hevea brasiliensis*. Malgré cette importance culturale, on peut encore se demander si cette plante est bien appropriée aux conditions climatériques de l'Afrique centrale.

Les essais tentés en divers points de notre Colonie sont peut-être encourageants, mais aucun de ces essais n'a dépassé, à notre avis, le stade expérimental.

Depuis longtemps des essais ont été faits aux « Plantations Lacourt » et il convient de citer leur faible réussite.

Déjà en 1904, M. Éd. Luja a signalé qu'après quatre semaines sans pluie, les *Hevea* perdent leurs feuilles et qu'en général ils laissent, dans leur croissance, beaucoup à désirer ; ils forment ordinairement des troncs grêles et le poids de leur couronne les fait plier.

L'*Hevea*, comme le *Castilloa*, lorsqu'il a atteint environ 4 à 5 mètres de hauteur, dépérit, se dessèche sur pied, bien qu'il se trouve planté dans un terrain humide et boisé. Cela paraît dû aux conditions du sol, trop sablonneux, trop peu compact.

A Luebo, les résultats avec l'*Hevea* sont plus satisfaisants. Les arbres ont été plantés en terrain argileux humide, à une altitude de 370 mètres environ et dans des conditions de température variant de 18 à 35°. En 1908, ils formaient de beaux arbres portant des fruits. Agés de 8 à 9 ans, ils atteignaient 7 mètres de hauteur et 30 centimètres de diamètre à hauteur d'homme.

M. A. Sapin a fait quelques essais de rendement sur les arbres de ce poste en saison des pluies.

De nombreuses incisions ont été faites sur le tronc, incisions en V, de 10 centimètres de longueur. Quelques gouttelettes seulement tombaient dans les godets. La totalité du latex se coagulait sur la plaie et s'enlevait sous forme de lanières.

Les incisions n'ont pas été rafraîchies.

Les 6 meilleurs arbres, en une seule série d'incisions, ont donné

85 grammes de gomme d'un gris fauve, d'une odeur fade et urineuse, mais d'excellente qualité.

L'âge exact de ces arbres n'a pu être donné, ils ont environ 10 ans.

Sur les 12 sujets, il y en a 5 remarquables; les autres sont chétifs, l'un d'eux a eu son tronc cassé à 2 mètres du sol par une tornade.

Les expériences de M. Wilmin ont porté sur les 5 meilleurs sujets dont voici le signalement :

Numéro des arbres.	Hauteur approximative totale.	Rayon circonférence de la couronne.	Hauteur du tronc.	Circonférence du tronc à la base.	Circonférence du tronc à 1 mètre.	Circonférence du tronc à 2 mètres.
1	17 à 18 mètres	3 mètres.	$2^{m}30$	$1^{m}47$	$1^{m}40$	$1^{m}33$
2	16 à 17 »	2 1/2 »	$4^{m}00$	$1^{m}11$	$0^{m}92$	$0^{m}83$
3	10 à 12 »	6 »	$3^{m}00$	$1^{m}49$	$1^{m}25$	$0^{m}94$
4	12 à 14 »	4 »	$3^{m}00$	$1^{m}19$	$1^{m}02$	$0^{m}86$
5	12 à 14 »	2 1/2 »	$4^{m}00$	$1^{m}09$	$0^{m}90$	$0^{m}62$

Le n° 2 a été saigné par la méthode dite : « demi-spirale ».

Les n°s 1, 3, 4 et 5 par la méthode en « arête de poisson ».

Le résultat des quatre expériences, est résumé dans le tableau ci-joint :

Poids. — Chiffres en grammes.

	N° 1.		N° 2.		N° 3.		N° 4.		N° 5.	
	Plaques.	Scraps.	Plaques.	Scraps.	Plaques.	Scraps.	Plaques.	Scraps.	Plaques.	Scraps.
	9	6	3	2	10	1	3	4	3	2
	20	3	11	3	12	4	4	9	5	4
	25	9	13	5	13	3	5	6	7	4
	25	9	15	6	13	4	5	10	9	10
	79	27	42	16	48	12	17	29	24	20
	106 gr.		58 gr.		60 gr.		46 gr.		44 gr.	
Moyenne journalière .	26.5		14.5		15.5		11.5		11	

Si les expériences étaient suivies, il y aurait lieu de supposer, pour un an, les résultats suivants :

Le n° 1	donnera donc	26.5 × 90 =	2,385 gr.	dont 795 gr.	Scraps.
Le n° 2	»	14.5 × 90 =	1,305 gr.	dont 332 gr.	Scraps.
Le n° 3	»	15.5 × 90 =	1,395 gr.	dont 598 gr.	Scraps.
Le n° 4	»	11.5 × 90 =	1,035 gr.	dont 650 gr.	Scraps.
Le n° 5	»	11 × 90 =	990 gr.	dont 500 gr.	Scraps.

Ce qui fait, par arbre, une moyenne de 1,320 grammes environ par an.

Les incisions ne semblent pas avoir nui à la vie de l'arbre; en tous cas, ils n'ont pas perdu leurs feuilles, et celles-ci ne jaunissent pas, les fruits mûris sont semblables à ceux de l'année précédente.

Plus de 3,000 graines ont pu être recueillies, elles serviront à étendre les plantations.

Quant aux *Hevea* de la Kondue, M. Luja dit, dans une lettre envoyée à M. Lacourt, le 4 février 1910 : « Les 15 *Hevea* que nous avons trouvés ici en 1903 existent toujours. Ils ont actuellement de 8 à 12 mètres de hauteur avec une circonférence de 50 centimètres à la base. Le plus bel exemplaire a 1 mètre de circonférence, un autre 80 centimètres à la base (voir pl. XIII et XIV). Pendant plusieurs années, la croissance a été très lente, mais, depuis un an, ces arbres progressent rapidement. Ils sont réellement beaux en ce moment et bien portants.

» Il est probable que dans nos terrains bas, cette plante donnerait de bons résultats. On ne peut pas se baser sur les quelques pieds que nous possédons, car nous ne savons pas si la mise en terre a été bien faite, mais le fait que ces plantes qui se trouvaient dans des conditions plutôt mauvaises ont pu résister jusqu'à présent et que leur croissance est très bonne maintenant est un indice que, plantées convenablement dans un milieu bien approprié, elles devront donner un bon résultat.

» Trois des exemplaires se trouvent plantés dans le bloc d'anciens cacaoyers numéro 10 et les 12 autres dans le bloc numéro 11, au milieu des Irehs (voir pl. XIII et XIV).

» Je dois vous signaler que ces deux blocs sont en général très secs, raison pour laquelle ces plantes probablement n'ont pas poussé plus vite. Il est intéressant, dans tous les cas, de constater que ces arbres ont résisté à de grandes sécheresses aux endroits où ils se trouvent plantés. Deux des exemplaires viennent de fleurir pour la première fois. Celui qui a 80 centimètres à la base porte 1 fruit et l'autre d'un mètre de circonférence en porte une vingtaine.

» Il est probable que l'année prochaine la floraison sera plus abondante. »

Du tableau paru dans le *Bulletin officiel de l'État Indépendant du Congo*, mai 1908, n° 5, on déduit que les *Hevea* de 8 ans, cultivés à Nouvelle-Anvers, ont donné en moyenne 80 grammes de caoutchouc sec par arbre, en douze jours d'incision. Après trois semaines, les arbres ne paraissaient pas avoir souffert de la saignée.

Les *Hevea* de Luebo de 8 à 9 ans, ont donné 12 grammes de caoutchouc par arbre en un jour seulement d'incisions. Le résultat semble donc être à peu près le même.

La Compagnie du Kasai et la Société des Plantations Lacourt se sont remises à cultiver l'*Hevea*, mais cette fois selon des indications nouvelles.

Au lieu de planter régulièrement en blocs ou en carrés, ainsi que cela se pratique dans presque toutes les cultures, on plante en galerie le long des cours d'eau, après un déboisement suffisant qui donne de l'air et de la lumière.

On ne plante que là où le terrain est frais, riche en humus et où l'air reste, toute l'année, saturé d'humidité, grâce au voisinage de l'eau.

Pourra-t-on impunément répéter les saignées? Il y a certains exemples dans les Colonies anglaises, mais les saignées faites à Ceylan et dans les Straits portent-elles sur un nombre suffisant d'années?

M. Wickham a jeté un cri d'alarme dans divers périodiques d'agriculture coloniale, en faisant ressortir que les blessures continues doivent avoir pour résultat de favoriser le développement des champignons parasites, qui peuvent occasionner la mort de l'arbre, si la plante est trop épuisée.

En outre, le rendement de 80 grammes par arbre paraît peu élevé. Il est vrai que les arbres saignés étaient fort jeunes.

On le voit, la question n'est pas résolue. Il convient de continuer cependant les expériences, mais celles-ci doivent-être conduites dans certaines conditions.

Si l'on parcourt les rapports des nombreuses sociétés commerciales qui se sont installées dans les Indes Néerlandaises, dans les Straits et à Ceylan, pour faire la culture des caoutchoutiers de Para, on est souvent frappé par l'importance que certains de leurs experts attachent aux soins à donner au terrain et aux frais qui résultent de la main-d'œuvre de sarclage.

Certes, quand on veut dans une plantation de quelque importance opérer un sarclage systématique, il faut une main-d'œuvre considérable exigeant des frais loin d'être négligeables.

On peut se demander si le sarclage est si nécessaire. Est-il bien utile qu'entre les rangées d'une jeune plantation d'Hevea, comme d'ailleurs entre les rangées de toute plantation, toutes les mauvaises herbes soient consciencieusement éliminées, que le sol bien nu se présente tel quel aux rayons du soleil des tropiques?

C'est là une idée admise encore par beaucoup d'agronomes coloniaux qui cherchent à nettoyer avec soin le sol et conseillent, pour éviter certains inconvénients occasionnés par la mise à nu du terrain, d'ombrager ce dernier par des arbres, et plus rarement, dans les plantations d'un certain âge, par des cultures intercalaires.

Ces deux dernières méthodes, qui peuvent avoir dans certaines conditions leurs avantages, être même, pourrions-nous dire, nécessaires, ont fréquemment de grands défauts. Les deux genres de protection du sol, par des arbres ou des cultures herbacées intercalaires de rapport, ont le grave défaut de puiser dans le sol des éléments nutritifs qu'ils enlèvent ainsi à la culture principale. La plantation d'arbres d'ombrage ou d'arbres-abris, fait souvent régner une humidité et une obscurité favorables au développement des microorganismes, en particulier des champignons, les pires ennemis des cultures intensives.

Il faut cependant ombrager le sol, car ce dernier, exposé sans couverture végétale aux rayons du soleil, voit rapidement sa couche superficielle humifère se décomposer, se transformer en sable et, dès lors, par suite de son faible pouvoir de rétention de l'eau, devenir peu propice pour la culture. C'est le résultat auquel on arrive dans beaucoup de plantations, en voulant nettoyer avec grand soin les espaces laissés vides entre les lignes.

Pour former une couverture au sol, on ne peut naturellement pas laisser repousser en toute liberté les mauvaises herbes qui auraient vite recouvert l'espace entre les lignes, et égorgé les jeunes plantes, mais ne pourrait-on faire certaines cultures?

Certes, c'est là le vrai moyen et nous pensons que sans grands frais il est possible de faire, dans les plantations de caoutchoutiers, comme dans beaucoup d'autres, des cultures intercalaires qui n'enlèveront rien au sol, mais au contraire, l'enrichiront. Il suffit de trouver, pour la région considérée, une légumineuse non volubile, de croissance rapide, et ne s'élevant pas trop haut; en la semant entre les lignes, on aura rapidement une couverture qui pourra, lors de la maturité, être retournée dans le sol.

Ce dernier se trouvera ainsi enrichi de l'azote assimilé par la plante et de l'humus formé à sa surface par les parties aériennes de la légumineuse.

Mais, nous objectera-t-on, il faut pour faire cette opération, ce « mulching », des Anglais, une main-d'œuvre tout aussi considérable que celle nécessitée par le sarclage ? Nous ne le pensons pas. Même en la supposant aussi considérable, il y aura pour la plantation plus de bénéfice à opérer la culture d'un engrais vert, qu'à détruire simplement les mauvaises herbes car celles-ci peuvent, dans bien des cas, être les convoyeurs de maladies.

On a, il nous semble, fait encore trop peu usage de la culture inter-

calaire de légumineuses pour engrais vert ; elle est appelée, pensons-nous, et comme l'a fait ressortir déjà M. le Dr Van Hall, du Département de l'Agriculture à Paramaribo, à rendre de très grands services dans les plantations dont dépend l'avenir des colonies.

On peut également employer en culture intercalaire le caféier, en particulier les formes très productives de l'Afrique centrale, telles les variétés du Sankuru, et cette dualité de cultures —, sur laquelle nous ne voulons pas insister ici —, a donné déjà des résultats merveilleux dans les Indes Néerlandaises, où entre deux rangées d'*Hevea* distantes de 8 mètres, on peut placer 3 rangées de caféiers qui produiront dès leur deuxième année de mise en place et pourront être supprimés quand les *Hevea* seront en état d'être saignés.

Il faut également insister sur la préparation du terrain. Les observations de M. Gallagher, aux États fédérés Malais, ont démontré que pour éviter les *Termes gestroi*, ces ennemis terribles des jeunes plantations, et divers champignons des racines, il faut non seulement priver la zone à mettre en culture de toute le forêt qui dépasse le sol, mais encore du bois qui se trouve sous le sol, racines, rhizomes, etc. qui sont des foyers d'infection. C'est pour avoir négligé ces premiers soins, pour avoir voulu marcher trop rapidement, que beaucoup de planteurs ont à lutter si rigoureusement de nos jours contre des attaques qu'ils auraient pu en grande partie éviter.

Dans nos cultures, il faut prévoir, d'autant plus qu'au dire de plusieurs agents de la Compagnie du Kasai, les termites sont en Afrique dans certaines régions des ennemis terribles pour les plantes à caoutchouc. Or ces régions sont celles à sol argileux, dans lesquelles, pour la région du Kasai, on peut peut-être espérer la réussite des *Hevea*.

Castilloa.

Introduits depuis 1897, les *Castilloa* ne semblent pas être appelés à un très grand avenir, bien que dans les « Plantations Lacourt » certains pieds aient atteint un beau développement.

Ils ont, comme les *Hevea*, souffert de la sécheresse et au bout de quatre semaines sans pluie ils avaient perdu leurs feuilles ; mais leur vigueur leur est revenue avec les pluies. Malgré la vigueur nouvelle acquise, M. Éd. Luja a vu la plupart des pieds, cultivés dans des terrains bas dépérir, alors qu'ils avaient atteint de 4 à 5 mètres de hauteur.

Le dépérissement se fait par le système radiculaire, et dès que l'arbre commence à souffrir, on voit apparaître des coléoptères perforants qui opèrent la destruction complète de l'arbre en peu de jours.

Aux Plantations Lacourt, on a noté les premières floraison et fructification des *Castilloa* fin 1906, sur des pieds plantés en 1897.

Il conviendrait sans doute d'essayer cette culture le long des cours d'eau, comme nous le disions pour l'*Hevea*.

Manihot.

Bien que cette essence n'ait pas donné lieu à de nombreux essais de la part des agents de la Compagnie du Kasai, il n'est pas sans intérêt de signaler quelques remarques faites par ces mêmes agents.

Pour Brisac, et d'après un de ses rapports de 1904 : les *Manihot* introduits au Kasai ne donneraient rien parce qu'ils ont été plantés dans un terrain trop lourd. Brisac a fait planter à Tse-Mondane, où le terrain conviendrait mieux, quelques *Manihot*.

C'est encore à peu près la même opinion qu'exprime M Sapin, quand il dit en 1909 : Les *Manihot* plantés à Madibi avaient l'air bien malades en 1907-1908; ils étaient presque dépourvus de feuilles. Arrivés à un certain âge ils semblent y dépérir. Ils sont plantés à la rive et les racines atteignent, après quelques années de croissance, la nappe d'eau. Serait-ce la cause du dépérissement?

A Luano, environ 4,000 plants de *Manihot* ont été repiqués en 1909. On pourra suivre bientôt les résultats de ce nouvel essai et voir si l'appréciation de M. R. Vandenhove, un des agents de la Compagnie, qu'il faudrait une certaine acclimatation au *Manihot* pour produire du bon caoutchouc, se vérifie.

Nous n'avons guère foi dans l'avenir de cette plante; elle peut être utile dans des cas spéciaux, par exemple pour un reboisement rapide, mais elle présente trop d'inconvénients et d'aléas dans sa culture; très souvent on pourra, même dans ces cas, trouver des plantes mieux appropriées aux terrains de la zone Kasaienne.

IREHS ET « HEVEA » (PLANTATIONS LACOURT). — « HEVEA » DE 9 ANS, IREHS DE 5 ANS 1/2.

Poissage et conservation du caoutchouc.

Plus d'une fois nous avons été amené à parler du poissage du caoutchouc. Cette question a une très grande importance. Malheureusement les causes du poissage sont très multiples et il est difficile, dans l'état actuel de nos connaissances, de discuter leur importance. Comme on l'a fait remarquer souvent, il convient, pour éviter le poissage, de pousser la coagulation, si l'on part du latex, le plus loin possible.

Il est démontré que la présence d'une petite partie de caoutchouc poisseux suffit à gâter une grande masse; les microbes pourraient jouer un certain rôle dans cette transformation.

Un noyau poisseux peut provenir d'une partie de latex non suffisamment polymérisé dans la coagulation, de la préparation défectueuse ou encore du séchage à la lumière. Il peut être dû aussi à l'action d'une forte chaleur, et même à un travail mécanique mal approprié. Certains auteurs ont également prétendu que le séchage dans le vide favorisait le poissage.

Nous partageons totalement l'avis émis encore récemment par M. le Dr Fritz Frank, de Berlin, et déjà souvent exprimé par nous, que, des théories établies jusqu'à ce jour, relativement au poissage du caoutchouc, la plus admissible est celle qui attribue le poissage à la présence d'une partie de caoutchouc non suffisamment polymérisé ou d'une partie dépolymérisée par une influence mécanique quelconque.

Pour nos caoutchoucs africains, c'est surtout la polymérisation incomplète, la présence dans la masse de substances qui n'ont pas été suffisamment atteintes par l'agent coagulant. C'est pourquoi nous avons toujours conseillé la coagulation par l'eau bouillante, soit en diluant le latex, soit en le précipitant dans l'eau bouillante, en lavant ensuite la masse fournie et en enlevant l'excès de liquide.

M. le Dr Franck conclut, de ses recherches et de celles des divers observateurs, que les meilleurs moyens de préserver les caoutchoucs du poissage sont :

1° L'emploi de procédés de préparation dans lesquels les agents de

coagulation viennent en contact direct avec les globules du caoutchouc, ce qui augmente la stérilité désirable à cause de l'albumine et des influences secondaires;

2° Dans les méthodes qui aboutissent à la formation de blocs : cuisson, coagulation sur le sol, etc., éviter l'emploi de grandes quantités de latex; opérer par petites portions.

3° Empêcher que la chaleur et plus encore l'air et la lumière agissent en même temps sur le caoutchouc préparé;

4° Prendre des précautions dans le travail mécanique; nous avons insisté sur ces précautions, en particulier dans le battage où l'action mécanique exercée sans soin fait perdre rapidement au produit élasticité et résistance;

5° M. Frank conseille l'emballage du caoutchouc en caisses, cela mérite un examen approfondi. Souvent on a préconisé cette manière d'opérer, mais les résultats ont été peu favorables;

6° Il faut choisir dans le transport un endroit convenable en se rappelant qu'une température élevée est néfaste pour la conservation du caoutchouc;

7° M. Frank prétend, enfin, qu'une certaine quantité d'humidité est nécessaire dans le caoutchouc frais pour empêcher l'influence nuisible de parties poisseuses qui pourraient se trouver dans la masse entière, comme pour éviter les effets nuisibles de la pression et de la chaleur dans l'emmagasinage e t pendant le transport.

On a prétendu parfois que la teneur en résine influençait la résistance au poissage, il n'en est rien; cette teneur en résine n'est d'ailleurs pas toujours proportionnelle au pourcentage en caoutchouc vrai.

Nous ne pouvons entrer dans tous les détails des résultats d'analyses chimiques effectuées sur des caoutchoucs africains; pour tirer des tableaux des proportions de résine, de caoutchouc et de résidus divers des conclusions de quelque portée générale, il faudrait une unité dans les méthodes d'analyses.

Il n'est cependant pas mauvais d'attirer l'attention sur les résultats obtenus par M. le Dr D. Spence, de l' « Institute of Commercial Research in the tropics » de l'Université de Liverpool (1); la méthode suivie ayant été la même pour tous les produits examinés, les résultats sont comparables.

Nous donnons ci-dessous le tableau résumant les résultats (2) :

---

(1) *Quarterly Journal of the Institute of tropical Research*, Liverpool 5 avril 1906.

(2) Cf É. De Wildeman. A propos de la constitution de divers caoutchoucs et de l'effet des variations atmosphériques sur leur teneur en résine in *Le Caoutchouc et la Gutta Percha*, n° 28, 15 juin 1906.

CAOUTCHOUC.	ORIGINE.	NOM BOTANIQUE.	EAU.	RÉSINE.	CAOUTCHOUC.	RÉSIDUS.
			p. c.	p. c.	p. c.	p. c.
Para (Hard cure)	Amérique Australe	*Hevea brasiliensis*	14.30	2.73	71.09	11.71
Para (Ceylan)	Ceylan	*Hevea brasiliensis*	0.53	3.93	90 38	5.03
Côte d'Or (Hard Lump)	Côte d'Or	*Funtumia elastica*	8.74	19.72	69.22	2.37
Côte d'Or (Soft Lump)	Côte d'Or	*Funtumia elastica*	10.90	17.71	67.40	4.24
Para (Aburi)	Côte d'Or	*Hevea brasiliensis*	0.27	2.31	93.92	4.30
Gold Cost Niggers	Côte d'Or	*Funtumia elastica*	8.86	4.12	82.54	4.73
Ficus Vogelii Rubber	Côte d'Or	*Ficus vogelii*	0.302	35.37	63.79	0.903
Rangoon	Bruma, Annam	*Ficus elastica*	0.58	6.81	84.63	8.16
Lagos Lump	Lagos	*Funtumia elastica*	3.40	10.56	80.88	5.39
Lagos Root	Congo	*Landolphia Thollonii*	3.00	3.34	73.35	25.51
Congo Root	Congo	*Landolphia Thollonii*	2.30	7.02	83.00	7.74
a) Sierra Leone Niggers	Sierra Leone	*Funtumia elastica*	5.30	5.54	80.46	9.05
b) Sierra Leone Niggers	Sierra Leone	*Landolphia* sp.	2.90	4.97	65.50	26.40
Pernambuco Scraps	Pernambuco	*Hancornia speciosa*	4.80	4.35	58.75	32.31

Ce tableau nous apprend d'abord, que les caoutchoucs de Para, provenant de Ceylan et d'Aburi sont les plus riches en caoutchouc et ce dernier le plus pauvre en résine. Ces deux caoutchoucs sont, comme le montrent les chiffres du tableau, plus riches en caoutchouc pur que le Para du Brésil. Ce fait n'est pas signalé pour la première fois et il est possible, comme on l'a soutenu déjà à diverses reprises, que cette différence dans la teneur en caoutchouc pur est due au mode de préparation et de conservation qui a, comme on l'a démontré et comme nous le rappellerons plus loin, une très grande action sur la constitution du produit. La différence entre la teneur en caoutchouc va jusqu'à plus de 22 p. c. entre un échantillon de Para d'Aburi et un échantillon de Para américain, cette proportion mérite donc de fixer l'attention; elle permet d'insister une fois de plus sur la valeur culturale de l'*Hevea*, ou du moins de certaines variétés d'*Hevea*, et sur la préparation rationnelle du caoutchouc.

Si nous recherchons dans le tableau ci-dessus le caoutchoutier qui suit, au point de vue de la teneur de son produit en caoutchouc pur, nous voyons

que ce serait le *Ficus elastica* qui contiendrait le plus de caoutchouc pur, soit 84.63 p. c. avec 6.81 p. c. de résine. Le caoutchouc examiné provenait de Burma; il serait intéressant de posséder quelques analyses de caoutchouc de ce même *Ficus* recueilli dans d'autres régions.

Vient ensuite le caoutchouc du *Landolphia Thollonii*, notre caoutchoutier des herbes qui renferme pour 83 p. c. de caoutchouc, 7.02 p. c. de résine. On se demande ce qu'est le « Lagos Root » cité par l'auteur comme d'origine congolaise, et qu'il rapporte au *Landolphia Thollonii*; est-ce le produit de rhizomes congolais cultivés au Lagos? Il serait intéressant, dès lors, de donner, au sujet de cette plante, quelques indications historiques, on pourrait peut-être y trouver les raisons d'une proportion plus faible de caoutchouc 73.35 p. c. au lieu de 83 p. c., et, en même temps, d'un pourcentage plus faible de résine (3.34 p. c.), ce qui n'est généralement pas le cas.

Dans ce résultat, relativement brillant, il n'y a rien de très extraordinaire; il vient uniquement corroborer l'opinion déjà émise, que nous avons toujours défendue, mais qui a eu certaines difficultés à se faire jour, à savoir que le caoutchouc des herbes est une des meilleures sortes de caoutchouc et que, bien préparé, il est équivalent, si pas supérieur, aux qualités moyennes de Para américain. Il n'y a pas le moindre doute que l'on arrivera, par des procédés mécaniques pratiques, à extraire des rhizomes de cette plante un produit de grande pureté.

Nous ne pouvons malheureusement, d'après les données de ce tableau, juger de la valeur des autres *Landolphia;* un seul caoutchouc de Sierra-Leone, provenant d'une espèce indéterminée de ce genre, a été analysé et a donné 65.5 p. c. de caoutchouc seulement, avec un faible pourcentage de résine, 4.97; le résidu qui comportait 26.4 p. c. de la masse, était en grande partie constitué par des débris d'écorce, ce qui semble prouver que le caoutchouc de cette origine, mieux préparé, donnerait un plus beau résultat.

Le caoutchouc fourni par le *Funtumia elastica* vient se ranger immédiatement après; certains échantillons de la Côte d'Or renferment 82.54 p. c. de caoutchouc et 4.12 p. c. de résine, moins donc que le *Ficus elastica* et que certains échantillons de caoutchouc des herbes, mais, ce qui est digne de remarque, c'est que d'autres échantillons de la Côte d'Or et du Lagos donnent des proportions moins favorables : 80.88 pour le Lagos, 67.40 et 69.12 pour la Côte d'Or, et surtout accusent un pourcentage bien plus considérable de résine qui peut atteindre près de 20 p. c.

Ces différences doivent-elles être attribuées à une différence spécifique ou à des modifications dans la préparation et dans la conservation du produit? Nous pensons que ces divers facteurs interviennent, mais nous croyons qu'une des grandes causes de la différenciation du produit est son origine spé

cifique différente, bien que les auteurs anglais ne veuillent y voir que des formes d'une seule et même espèce, les échantillons botaniques provenant de ces diverses régions ne paraissent pas identiques.

Cela nous amène naturellement à parler de l'action des variations atmosphériques sur la quantité de produits solubles dans l'acétone contenus dans le caoutchouc. Il est indiscutable que le caoutchouc est affecté par une exposition plus ou moins longue à l'air et que, M. Spiller l'a démontré dans une étude publiée dans le *Journal of the Chemical Society*, il se change ainsi en substances résineuses contenant l'oxygène absorbé. Les travaux plus récents de MM. Ditmar, Herbst, etc., ont également fait voir que non seulement l'oxygène de l'air, mais encore le mode de dessiccation, influent sur la teneur en résine ; ce sont des facteurs que les producteurs ne doivent pas négliger. (Cf. *Gummi Zeitung*, 1906, p. 394, et *Ber..d. Deutsch. Chem. Gesell.*, 1906, p. 1189.) MM. Drabbe et Spence ont démontré l'action de l'oxygène et de la chaleur en partant du même échantillon de Para de Ceylan.

A la température ordinaire, il renfermait de 1.35 à 1.30 p. c. de résine, cette quantité a augmenté par la chaleur et par la présence d'humidité, comme le montrent les résultats des premiers essais de MM. Drabbe et Spence, continués à l'Institut de Liverpool.

A 14°C. dans l'atmosphère,	1.35-1.30 p. c.	de résine.
A 38°C. dans l'air humide,	1.66 p. c.	»
A 38°C. dans l'oxygène sec,	1.41 p. c.	»
A 80°C. dans l'atmosphère,	1.72 p. c.	»

Ces expériences montrent très nettement qu'à température égale, l'air sec donnera de meilleurs résultats que l'air humide, ce qui n'est pas tout à fait en concordance avec les données de M. Franck, rappelées plus haut.

PLANTES ET PRODUITS DIVERS

Dans ce paragraphe nous signalerons quelques notes incomplètes, mais néanmoins intéressantes, qui ont été prises sur place par les agents de la Compagnie du Kasai et des Plantations Lacourt.

Pour la plupart de ces plantes nous ne pouvons entrer dans des détails, car nous ne possédons pas d'échantillons d'herbier.

Dans bien des cas, les notes recueillies par les agents de la Compagnie ou des Plantations Lacourt ont été placées à la suite de leur dénomination et se trouveront donc dans l'énumération systématique, que nous annexons à ces notes, des nombreuses espèces trouvées au Congo par les agents.

Il convient de signaler ici, tout particulièrement, les efforts faits par les Plantations Lacourt, qui dès 1897, ont introduit dans le Kasai-Sankuru, le cacaoyer, le vanillier, l'*Hevea*, le *Castilloa* et les autres plantes dont il a été parlé et essayé l'acclimatation d'un très grand nombre d'essences. Nous citerons en particulier les suivantes :

Le thé de Chine pour lequel le résultat des cultures a dépassé les espérances. En quelques années, en effet, on a obtenu à la Kondue des centaines de sujets porte-graines.

Si l'on ne donne pas à cette culture une plus grande extension, c'est qu'on estime qu'elle n'est pas de grand rapport; de plus elle exige, pour la préparation du produit, une main-d'œuvre employée ailleurs. Déjà en 1904, il y avait à la Kondue six hectares en culture entre des *Funtumia*.

Le cannelier, le poivre noir poussent parfaitement, et il en est de même du camphrier qui a déjà pu être multiplié.

On a également essayé la balata et la gutta-percha, dont l'introduction a été particulièrement difficile ; à l'époque où M. V. Lacourt a lui-même introduit cette dernière essence, il fallait quatre mois pour parvenir dans le Haut-Sankuru, il n'en faut plus actuellement que la moitié.

Déjà, en 1905, M. Éd. Luja signalait que du seul pied sauvé par M. V. Lacourt, il avait pu obtenir cinq belles boutures.

On ne se rend généralement pas compte des efforts qu'il faut faire, et des difficultés qu'il faut vaincre pour introduire des plantes nouvelles dans l'intérieur d'un pays comme le Congo. Si l'on a réussi aux Plantations Lacourt, c'est uniquement parce que chaque envoi a été convoyé par un blanc capable de donner en cours de route tous les soins nécessaires à ces frêles boutures.

Il nous faudrait encore citer de nombreuses introductions tant parmi les plantes industrielles que parmi les plantes vivrières.

La Compagnie du Kasai et les Plantations Lacourt ont introduit presque toutes les essences capables de produire; c'est ainsi que des essais ont été faits avec des *Cryptostegia*, que les légumes d'Europe sont cultivés avec succès à Dima, à Kondue et dans beaucoup d'autres postes. La planche XV nous montre une photographie d'une touffe de barbadine, dont les fruits sont très estimés du blanc, et qui pousse admirablement bien dans les potagers de Dima et du siège principal des Plantations Lacourt.

Citronniers, orangers, manguiers, goyaviers, ananas, groseillers du Cap, etc., ont été introduits pour donner en tous temps des fruits sains au personnel blanc; toutes les variétés de fruits indigènes ont été propagées, et nul doute que par la sélection qui va s'opérer on ne parvienne à obtenir des races de mieux en mieux appropriées.

Maïs, manioc, patates douces, haricots, arachides, tomates, ignames sont largement cultivés et en toute saison donnent des légumes frais pour ravitailler les postes.

« PASSIFLORA QUADRANGULARIS » L. OU BARBADINE.

Sel indigène.

Le sel est, pour le Congolais, un article de très grande valeur, aussi cherche-t-il les moyens de s'en procurer. L'achat de sel aux blancs est pour lui une aubaine, mais cela est relativement rare. Il a remarqué que l'incinération de diverses plantes peut fournir une matière saline et c'est par ce procédé qu'il opère fréquemment pour se la procurer.

Dans les diverses régions du Kasai l'indigène opère plus ou moins différemment.

Le sel des indigènes du Kwilu provient des cendres de deux plantes herbacées des marécages, très répandues le long des rivières. L'une est à grandes feuilles et est appelée « Kepini » au Kwilu, « Motola » chez les Bangala.

L'autre, appelée au Kwilu « Mokutu », est une petite plante des marais, mangée également comme légume.

Les indigènes rassemblent ces herbes, les font sécher au soleil, puis les disposent en tas de 3 mètres environ qu'ils brûlent. Les cendres sont recueillies, déposées dans un petit panier triangulaire qui est placé au-dessus d'un récipient en terre, sur un feu de bois. Les cendres sont arrosées lentement d'eau et la solution concentrée s'écoule dans le récipient en terre chauffé, la solution s'évapore, laissant le sel comme résidu.

Le sel ainsi obtenu est blanc-grisâtre, de saveur légèrement salée, brûlante et non persistante. Il fait effervescence par les acides et se compose de sels sodiques, potassiques, etc.

Pour M. A. Sapin, la principale occupation des riverains du lac Foa consiste dans la fabrication du sel indigène.

Le lac Foa, marais à eau courante, de 10 kilomètres environ de longueur sur 200 mètres environ de largeur, est rempli d'herbes propres à la fabrication de ce sel. Les indigènes les arrachent du fond de l'eau, les rassemblent, les font sécher et les brûlent.

Les cendres sont ensuite lavées et le liquide qui tient le sel en suspension est évaporé.

Les principales plantes du lac Foa qui entreraient dans la préparation du sel seraient : Esolo (Bangala); Maleke (Bangala. — Ce serait un *Pandanus* des rives et des bancs de sable); Koto (Bangala = *Nymphaea Lotus L.*).

Au lac Mukamba la préparation du sel est également très importante, là aussi il est obtenu, d'après les notes de M. Sapin, par lixiviation des cendres de certaines plantes aquatiques et évaporation de la solution aqueuse obtenue.

Ce sel doit sa saveur fade et désagréable aux sels potassiques qu'il renferme.

Il est intéressant de noter que malgré l'énorme importation de sel marin, le sel indigène conserve sa valeur, qui correspond à celle de notre sel d'importation.

On a prétendu que des gisements de sel existaient au lac Foa. Il existe dans la région (Mérode Salvator) des marais tourbeux dont la terre desséchée au soleil, puis cuite, donne par lixiviation aqueuse et évaporation un sel indigène. C'est probablement cette terre tourbeuse que l'on a considérée comme des gisements de sel.

Note sur le tabac indigène.

Nous ne connaissons guère les types du genre *Nicotiana*, capables de fournir du tabac et cultivés depuis des siècles par les indigènes du Congo.

M. Sapin a recueilli quelques notes, principalement sur la préparation du tabac.

Au lac Foa, on le prépare en contusant au mortier de bois les feuilles fraîches de tabac. On malaxe la pâte obtenue, on la presse dans de petits paniers, on sèche au soleil.

Le tabac se présente ainsi sous forme d'un cône noir, sur lequel on remarque les côtes du panier dans lequel il a été pressé. Il est fumé et chiqué par les indigènes.

Les indigènes de la côte mettent dans leur tabac à priser le péricarpe des bananes séché et pulvérisé (4 pelures par 1/2 kilog. de tabac à priser). Cela aurait pour effet de renforcer l'action sternutatoire du tabac.

Takula ou Gula.

Sous ces noms, nous trouvons dans tout le Congo une matière colorante rouge, d'origine végétale, employée dans la teinture indigène et comme fard. Elle est produite par diverses essences, sur lesquelles nous n'avons malheureusement encore que peu de renseignements.

Dans des notes antérieures, publiées par l'État Indépendant du Congo, nous avons parlé de plusieurs bois de teinture : Takula, Sekegna et Gula, qui ne semblent pas du tout être semblables aux bois fournissant dans la région du Kasai le Takula du commerce, de grande valeur pour l'indigène.

Celui-ci est produit par un arbre des grandes galeries dont le bois est blanc-jaunâtre à l'état frais, mais devient rouge en pourrissant.

Cet arbre, qui peut atteindre de grandes dimensions, porte le nom indigène de « Kibanka » au Kwilu et de « Schi » chez les Bangala; il paraît assez répandu, nous n'avons pu le déterminer avec certitude; il appartient probablement, comme les *Plerocarpus* à la famille des léguminosacées.

D'après M. Sapin, ses feuilles (folioles?) sont alternes, légèrement arrondies à la base. Le sommet légèrement arrondi est terminé brusquement en pointe, la longueur des feuilles (folioles?) est de 8 à 9 centimètres, la largeur 3 1/2 centimètres. La caractéristique de la feuille, serait qu'elle possède la même largeur sur plus de la moitié de sa longueur totale. Sa face inférieure est finement réticulée.

Au dire des indigènes, le fruit serait un follicule très aplati, arrondi, d'un centimètre environ, renfermant plusieurs graines. Ceci demande confirmation.

Pour l'obtention du bois rouge, en vue de la préparation du Gula, les indigènes abattent les plus gros arbres et les laissent à terre pendant plusieurs années, jusqu'à ce que le bois soit devenu friable, c'est la poudre de ce bois qui donne le Gula. Cette façon d'opérer est la même chez les indigènes du Kwilu et chez les Bangala.

Un des principaux centres du commerce de ce Takula est Idanga; dans les régions éloignées des grandes galeries forestières, le produit atteint des prix relativement élevés.

Les Bakete (Kinshassa) frottent, pour l'obtention du Gula, le bois rougi sur une pierre lisse imbibée d'eau. Le bois étant très tendre forme une pâte à grains très fins. Plus la poudre fournissant la pâte est fine, plus elle a de valeur. On fait sécher la pâte au soleil, il en résulte une masse rouge-brique friable très légère. C'est le Gula.

Pour l'emploi, les indigènes font une pâte avec de l'eau et y ajoutent un peu d'huile de palme.

Cette préparation constitue une vraie spécialité, il n'y manque plus que la marque du fabricant.

Sur les marchés des plaines le Gula tout préparé est vendu par certaines vieilles femmes bien connues.

Comme contrefaçon on a le Gula minéral, sorte de terre ferrugineuse gris-rougeâtre, que l'on trouve dans certaines régions du Kasai.

Pour teindre les tissus, les Bakete trempent le pouce dans la pâte et enduisent le tissu uniformément jusqu'à obtention de la teinte désirée. Ils exposent ensuite l'étoffe au soleil.

M. Dufour, adressa, en 1902 et 1903, à la Compagnie du Kasai, un rapport sur les conditions dans lesquelles se vend ce produit très abondant dans la région de Bolombo où il a une grande valeur commerciale.

Les Bassongo-Menos servent d'intermédiaires entre les gens de la Lukenie et les Bakuba de la rive gauche du Sankuru qui, à leur tour, vont le revendre aux Bakuba de l'intérieur (Lukengo) et aux Baketes.

Le marché le plus important de la région de Bolombo se trouve sur la rive droite du Sankuru, au village d'Ilumbi, (ce marché a lieu tous les 5 jours).

Les échanges se font surtout contre esclaves, poisson sec, cuivre et cauries.

A Lolo se tient un important marché de bois de Tukula; les gens du village de Bulangula vont s'y approvisionner.

Musinga Monene vend son Tukula à Djombo, d'où il est revendu à Bulongula. Le Takula est ensuite dirigé sur la Lubudi.

Ficus.

Le nombre de *Ficus* laticifères de la région kasaïenne est considérable. M. A. Sapin surtout a étudié ces plantes et en a envoyé d'Afrique des matériaux dont nous ne pouvons nous occuper largement ici. D'ailleurs, leur étude est encore à peine ébauchée, elle touche à trop de questions différentes et doit être traitée à part.

Les *Ficus* sont des arbres à croissance très rapide qui souvent entourent les grands arbres et finissent par les étouffer complètement. Les indigènes les transportent dans les plaines ou les savanes, autour de leurs cases, où ils deviennent souvent de magnifiques arbres d'ombrage. Ils s'en servent aussi pour former des haies. Une simple branche mise en terre suffit pour former un arbre. Aussi la multiplication des *Ficus* est-elle faite inconsciemment par les indigènes, souvent ils emploient dans leurs constructions rudimentaires des bois de *Ficus* qui ne tardent pas à donner des feuilles.

Il est regrettable qu'ils utilisent le plus souvent des *Ficus* sans aucune valeur industrielle, il y aurait lieu de profiter des bonnes dispositions des indigènes envers les Congolo (Sankuru) ou Lokumu (Bangala), pour essayer de faire propager les meilleures espèces laticifères.

Malheureusement ces dernières sont encore fort mal connues et très difficiles à distinguer.

Le résultat de la plupart des expériences de M. A. Sapin a été un produit de peu de valeur, très résineux, perdant rapidement son élasticité et devenant poisseux.

Si ce que l'on a annoncé récemment était exact, si d'un caoutchouc très médiocre, comme celui produit par le plus grand nombre des *Ficus* congolais, on pouvait, par un traitement approprié, faire un caoutchouc de qualité moyenne, il y aurait au Congo une mine inépuisable de caoutchouc. Souhaitons de voir ce procédé, encore secret et qui ne paraît pas être sorti des laboratoires, appliqué en grand dans l'industrie.

ÉTAT DES PLANTATIONS DE LA COMPAGNIE DU KASAI

(fin décembre 1909).

Postes.	Funtumia élastica en pleine terre.	Funtumia élastica en pépinière.	Lianes.	Lianes en pépinière.	Hevea.	Castilloa.	Cryptosetgia grandiflora.	Graines de Funtumia levées.	Lianes à caoutchouc levées.	Théiers.	Arbres fruitiers.
Bolombo . . .	87.479	15.000	409.259	86.000	—	—	—	—	—	—	—
Munungu . . .	62.348	2.000	1.840.612	—	113	45	2	—	—	—	—
Madibi	320.671	21.000	110.695	—	—	—	123	20.000	3.700	147	100
Lukombe . . .	564.696	325.000	—	—	—	—	—	—	—	-	—
	1.035.194	363.000	2.360.566	86,000	113	45	125	20,000	3.700	147	100

Fin mars 1909, M. Luja indiquait comme suit la composition des plantations entreprises à la Kondue :

Funtumia	75 hectares plantés antérieurement.
	22 hectares plantés fin 1908.
Cacaoyers	34 hectares plantés en 1907.
Caféiers	40 hectares plantés en 1907.
Landolphia Klainei	12 hectares plantés en 1907.
Divers mélanges	60 hectares constituant les anciennes plantations.
Totalité. . .	243 hectares.

PLANTATIONS LACOURT

Aux « Plantations Lacourt » les inventaires donnaient :

Recensement au 30 septembre 1909.

Caféiers		43 hectares.
Cacaoyers		33 »
Landolphia Klainei.		15 »
Irehs		120 »
Divers en mélange	Cafeiers Cacaoyers Irehs	38 »

Prix de vente à Anvers du Cacao	fr.	1.26 le kilog.
» » du Café	»	1.10 »

Récolte probable pour 1910 :

Café	12 tonnes.
Cacao	8 »

LA FERME ET LE TROUPEAU.

LA SORTIE DE L'ÉTABLE.

LE TAUREAU.

VACHE ET MOUTONS.

LA FERME DE DIMA

La Compagnie du Kasai a fait installer à Dima une ferme avec toutes ses dépendances, qui, dans l'idée de la Direction générale est destinée à :

1° Ravitailler la station de Dima en vivres frais indispensables aux Européens ;

2° Tenter l'élevage en grand et la culture rationnelle ;

3° Décider l'indigène par l'exemple à entreprendre sur une grande échelle des cultures de plantes vivrières.

Les cultures vivrières comportent principalement : manioc, arachide, canne à sucre, graminées, etc.

Mais, M. A. Sapin le dit avec raison, avant de songer à faire ces grandes cultures pour ravitailler les noirs, il faut songer à les faire pour l'élevage du bétail et des animaux de basse-cour.

A Dima, on peut espérer, encore longtemps, pouvoir se procurer des vivres végétaux chez les agriculteurs du Kwilu, qui augmentent leurs cultures en raison des débouchés nouveaux. Mais il n'en est pas de même pour le bétail et les animaux de basse-cour. Les vivres végétaux augmentent, tandis que les vivres animaux diminuent.

Il y a là un réel danger, c'est à la ferme à y parer en s'occupant activement de l'élevage et des cultures nécessaires à cet élevage : prairies artificielles, fourrages verts, cactus, maïs, riz, etc. Quand le gros bétail sera acclimaté et en quantité suffisante, la ferme pourra avantageusement s'occuper de la grande culture vivrière, en utilisant le travail et l'engrais de ses propres animaux.

Malheureusement cette ferme n'a pu être installée dès le début de l'occupation de Dima, et, pour arriver à fournir au poste une alimentation saine, la Direction d'Afrique a eu recours à la belle région agricole du moyen Kwilu.

Un steamer amène hebdomadairement encore des vivres en abondance à Dima. Mais si les riverains du moyen Kwilu peuvent assez facilement fournir

Il existe actuellement à la ferme de Dima :

24 hectares de manioc.

3 hectares de patates douces.

4 hectares de riz en préparation.

15 hectares de prairies améliorées, dont 5 hectares de prairies artificielles situées à proximité de la ferme et dans lesquelles sont plantés des arbres fruitiers.

On a aussi constitué des vergers où pommiers et poiriers sont remplacés par manguiers, cœurs de bœuf, etc.

En saison sèche, un puits, une pompe et un réservoir servent à irriguer les prairies qui toujours sont vertes et qui retiennent le bétail près de la ferme. Dès maintenant, les prairies de la ferme suffiraient à alimenter un troupeau double de celui existant actuellement, et la Direction d'Afrique s'occupe d'y envoyer des bêtes de choix originaires du Sud.

La question importante, l'emplacement une fois trouvé, est le choix des animaux de la ferme ; malheureusement, dans cette question tout est à faire, car il faut établir des expériences pour le gros comme pour le petit bétail, la basse-cour, tous demandent des conditions différentes.

Alimentation du gros bétail.

Des essais ont été faits sur quelques têtes de bétail d'origine anglaise; ils ont été infructueux pour les raisons suivantes :

1° Les bêtes arrivent, en général, en mauvais état à Dima après un voyage de un à deux mois;

2° Le manque de plantureuses prairies à l'arrivée du bétail.

Si l'on veut obtenir un résultat, il faut que le bétail fatigué trouve, dès l'arrivée, une nourriture abondante et saine. Heureusement, des prairies artificielles sont actuellement créées et les quelques têtes de gros bétail qui ont résisté sont actuellement en bonne santé. Grâce aux améliorations, la ferme sera bientôt en état de loger un important troupeau. On doit cependant encore compter sur une certaine mortalité peu après l'arrivée, par suite des fatigues du voyage.

Il y a actuellement à la ferme cinq têtes de gros bétail. Ces animaux paissent autour de la ferme sans jamais s'en éloigner; ils y trouvent une nourriture saine et abondante.

Quinze autres bêtes étaient en route en décembre dernier.

Il y a naturellement lieu d'augmenter le nombre de têtes; plus le troupeau sera grand mieux les bêtes s'acclimateront.

Il n'est pas mauvais d'insister ici sur un certain nombre de plantes déjà introduites dans les pâturages de Dima, ou très communes dans les environs de cette station, qui, vu leurs excellentes propriétés, pourraient être largement cultivées.

Parmi les graminées, qui semblent convenir surtout pour la région, une des plus importantes et des plus répandues dans la zone du Kasai est le ***Panicum maximum*** Jacq.

Parmi les graminées pérennantes, l'herbe de Guinée est de première valeur au point de vue général; sa valeur nutritive est considérable, elle se cultive facilement, est très résistante, et peut se développer depuis le niveau de la mer jusqu'à 4,000 ou 5,000 pieds d'altitude. Elle est très variable et a été

décrite sous plusieurs noms (*Panicum polyganum* Sw., *Panicum laevis* Lam. *Panicum poiforme*, *Panicum gongylodes* Kunth, *Panicum pubiglumis* K. Schum., etc.,

Le *Panicum maximum* et ses nombreuses variétés, possèdent souvent une base épaissie en tubercule. La hauteur des tiges varie de 60 centimètres à 2 mètres et même plus, elles acquièrent alors une très grande résistance, les feuilles peuvent atteindre 2 centimètres de diamètre; les tiges sont parfois densément velues au niveau des bourrelets, parfois totalement glabres, et il en est de même des graines. Il existe au point de vue de la villosité tous les intermédiaires entre les formes très velues et les formes totalement glabres. La grandeur des inflorescences varie d'après le développement de la plante; on en trouve mesurant 8 centimètres seulement de long et d'autres ayant jusqu'à 50 centimètres de longueur. Cette panicule peut être très ramifiée et on rencontre parfois 7 rameaux verticillés autour du rachis, qui est plus ou moins canaliculé.

Le meilleur caractère distinctif du *Panicum maximum* réside dans la grandeur relative des glumes. La glume externe atteint ordinairement environ le tiers de la longueur de l'épillet. La seconde glume externe et la première glumelle sont environ de même longueur, elles sont parfois colorées en violet. La première glume recouvre généralement une fleur mâle, la seconde une fleur hermaphrodite; cette glume est nettement sculptée, la sculpture peut se voir à l'œil nu.

Le professeur K. Schumann, de Berlin (1), a proposé de classer comme suit les variétés de cette espèce polymorphe.

A. Glume et glumelle externe glabres.

a) Pédicelle de l'épillet glabre.

1. Gaine glabre.

I. Plante très développée, à tiges fortes, à feuilles atteignant 2 centimètres et plus de large, panicules très développées . . . . . var. *laevis* Nees.

II. Plante grêle, feuilles étroites, de 1 centimètre maximum de diamètre, panicules courtes . . . . . var. *minor* K. Schum.

2. Gaine rugueuse légèrement velue, plante très développée, feuilles larges, panicules très grandes . . . . . var. *communis* Nees.

3. Gaine très fortement velue, plante grêle, feuilles étroites, panicules courtes . . var. *hirsutissimum* Nees.

---

(1) K. Schumann in *Engler*, Pflanzenw. Ost Afrika B., pp. 78-85.

b) Pédicelle de l'épillet muni de poils épars . . . . var. *brasiliensis* K. Schum.

c) Pédicelle de l'épillet et axe de l'inflorescence densément velus ainsi que les graines . . . . . var. *lasiocolea* K. Schum.

B. Glume et glumelle externe velues . . . . . var. *pubiglumis* K. Schum.

La définition exacte des formes congolaises n'a pas encore été faite.

Cette plante, qui a été l'objet dans ces dernières années de nombreux essais de culture, est très utile pour les colons, mais des études comparatives sur la valeur des variétés n'ont pas été exécutées.

Elle est plutôt une plante de fourrage qu'une herbe de pâture; mais elle peut être utilisée en mélange dans des pâturages permanents, avec de très bons résultats, les essais faits, entre autres, dans la Nouvelle-Galles du Sud ont démontré qu'elle supporte très bien la pâture, et le bétail la broute aussi ras que les autres herbes. Sa rapidité de croissance est considérable; en quatre ou cinq mois elle atteint 5 pieds de haut et les tiges à graines, atteignant 8 pieds, croissent par un temps favorable de 2 à 3 pouces par jour. Ce *Panicum* produit de la nourriture en grande quantité et peut être coupé 3 ou 4 fois pendant une saison propice. La croissance est parfois tellement considérable que la coupe d'une seule plante dépasse la charge d'un homme.

Le *Panicum maximum* se développe le mieux dans un sol sec perméable; on ne peut guère espérer tirer grand profit de cette plante dans un sol marécageux, la plante s'y développe très faiblement. Dans de telles conditions, il vaudrait mieux cultiver d'autres espèces, par exemple l' « Herbe de Para » ou *Panicum numidianum* Lam. mais le *Panicum maximum* supporte très bien la sécheresse.

Les agriculteurs coloniaux qui ont fait des essais avec cette graminée, recommandent d'incendier la prairie une fois l'an, si faire se peut, ou au moins tous les deux ans.

Après incinération, la plante est totalement rajeunie et peu de jours après elle développe de nouvelles feuilles qui, par leur grandeur, prouvent la vigueur des pieds.

L'Herbe de Guinée constitue une récolte permanente, pouvant rester de nombreuses années sur le même terrain sans perdre de valeur.

La verdure de cette graminée, hachée et mélangée avec un peu de grain concassé, formerait pour les chevaux une nourriture excellente; elle serait de beaucoup supérieure à la nourriture formée de foin sec hâché et de blé. Mais il faut éviter de laisser pâturer les chevaux dans une prairie d'Herbe de Guinée, car ils broutent la plante trop près de la racine.

Un des grands avantages de cette graminée, est de ne pas se détériorer

si on la laisse pousser pendant plusieurs mois sans la couper; certaines autres plantes fourragères, telles que : *Sorghum*, maïs ou millet, si elles ne sont pas coupées quand elles arrivent à maturité, se détériorent rapidement.

On recommande de placer les plants de cette graminée à 3 pieds de distance en lignes, laissant entre les lignes un espace de 5 pieds; malgré cette grande distance, les plantes auront bien vite rempli les vides. Fréquemment il n'est pas nécessaire de préparer le terrain, car, par sa vigueur, le *Panicum* prendra rapidement le dessus et étouffera toutes les autres herbes.

Dans la ferme du Gouvernement (Nouvelle-Galles du Sud), à Wollongbar, M. Mc Keown a obtenu, d'une coupe, plus de 40,000 kilogrammes de fourrage vert par hectare.

Cette espèce varie fortement dans sa composition suivant les régions où elle est cultivée. L'irrigation, les amendements et la période de maturation ont une grande influence sur la récolte, aussi, dans les régions où l'on désire obtenir avec cette plante un fourrage riche, il y aura grand avantage à fournir à la prairie de l'engrais dès qu'on s'apercevra de la diminution de la fertilité du terrain. La composition de cette plante a donné à M. Hammond les résultats que nous condensons dans le tableau suivant :

	Foin séché au soleil.	Matières séchées à 100 degrés.
Eau	10.49 à 16.31	
Graisse, cire, etc.	traces 1.16	traces 1.38
Albuminoïdes	3.41 » 4.55	3.47 à 5.44
Amides	0.47 » 2.10	0.54 » 2.50
Matières azotées	3.96 » 6.65	4.08 » 7.94
Hydrates de carbone	36.46 » 42.07	39.08 » 49.39
Cellulose	31.63 » 36.35	36.86 » 42.17
Cendres	5.71 » 8.80	7.45 » 9.39
Potasse	— —	0.10 » 1.95
Chaux	— —	0.39 » 0.99
Acide phosphorique	— —	0.30 » 0.62

Des analyses, entre autres celle publiée par Watts dans le *West Indian Bulletin* III, p. 353, donnent :

Eau	13.4 p. c.
Matières grasses	0.7 »
Protéine brute	4.1 »
Hydrates de carbone	38.0 »
Cellulose	34.0 »
Cendres	9.5 »
Protéine vraie	2.6 »

LA BROUSSE AUX ENVIRONS DE DIMA.

UN CHEMIN DANS LA BROUSSE DES ENVIRONS DE DIMA AVEC « BORASSUS ».

TRANSFORMATION DE LA BROUSSE EN PRAIRIES.

DANS LE POTAGER

La plante fraîche renfermerait les mêmes éléments dans les proportions suivantes :

Eau	74.91
Matières grasses	0.20
Matières protéiques	1.20
Hydrates de carbone	11.03
Cellulose	9.88
Cendres	2.88
	100.00

Des analyses publiées par le Département de l'Agriculture à Washington donnent pour le foin bien séché de cette plante :

Matières grasses	1.27 p. c.
Cire	0.31 »
Sucre	5.93 »
Gomme et dextrine	4.51 »
Cellulose	48.06 »
Hydrates de carbone extraits par les alcalis	22.60 »
Albuminoïdes	8.95 »
Cendres	8.37 »
	100.00 p. c.

Ces cendres étaient constituées comme suit :

Potassium	8.57
Oxyde de potasse	35.93
Chaux	10.18
Magnésie	14.16
Acide sulfurique	2.56
Acide phosphorique	4.37
Acide silicique	16.51
Chlore	7.77
	100.00

Le ***Paspalum scrobiculatum*** existe dans plusieurs régions du Congo et à Dima; il est connu sous de très nombreux noms indigènes : Fundi

ou Fundungi (Sierra-Leone), Kodo ou Koda millet (Indes anglaises), Ditch millet (Nouvelle-Galles du Sud), Herbe à épée (Maurice).

Suivant les régions, on le considère comme annuel ou comme vivace, il varie de 60 centimètres à 1 mètre de hauteur.

Ce *Paspalum*, comme plusieurs espèces du même genre, se développe en terrain pauvre et sec, comme en terrain marécageux. A l'état jeune, il est très estimé du bétail, mais lors de la maturité des graines, le fourrage occasionnerait un empoisonnement par ses propriétés narcotiques; il faudrait donc empêcher le bétail d'entrer dans les parcs à ce moment. Dans des pâturages permanents il y aurait avantage à ne pas introduire cette graminée dont l'étude chimique devrait être reprise.

L'analyse suivante en a été donnée par le professeur Church :

Eau	11,7 p. c.
Albuminoïdes	7.0 »
Amidon	77.2 »
Matières grasses	2.1 »
Cellulose.	0.7 »
Cendres	1.3 »

Le ***Pennisetum typhoideum*** est une graminée comestible pour l'homme et utile pour le bétail; elle est, actuellement, très répandue par la culture, mais paraît originaire de l'Afrique; elle est cultivée depuis un temps immémorial dans les Indes, l'Arabie et l'Égypte, et semble avoir donné partout naissance à toute une série de variétés. Aussi, grâce à sa grande distribution, est-elle connue sous un grand nombre de noms; on la désigne fréquemment sous le nom de « Millet Africain » ou « Millet perlé ». C'est une plante annuelle, à croissance rapide, atteignant souvent plus de 2 mètres de hauteur, ses feuilles sont larges. Les rejets du pied donnent de très belles feuilles.

Il y a lieu d'aider autant que possible sa dispersion, ce qui ne sera pas difficile dans la zone du Kasai, car le planteur est sûr de trouver en elle une graminée fourragère de culture facile et à haut rendement.

La récolte du fourrage doit se faire avant maturité complète et la plante étant annuelle, il faudra la resemer tous les ans, ce qui peut présenter certains inconvénients dans la pratique coloniale; mais le millet se sème souvent de lui-même.

La préparation du sol devra être faite avec le plus grand soin, si l'on désire faire une belle culture; il faut, en outre, un terrain meuble, léger,

sablonneux, mais cependant riche en humus, pour pouvoir obtenir de bonnes récoltes.

M. Semler, dans son *Traité d'Agriculture tropicale*, recommande le semis en lignes distantes de 75 centimètres; les plantules ayant atteint 5 centimètres de hauteur, sont éclaircies de manière à laisser un pied environ tous les 15 centimètres; même si le sol est très riche il y aura avantage, pour permettre à la plante de prendre toute son ampleur, de disposer les lignes à 1 mètre les unes des autres. Dans le début de la culture il faudra naturellement passer entre les lignes pour faire disparaître les mauvaises herbes.

Le sucre forme un des éléments nutritifs les plus importants de ce fourrage.

Les analyses récentes publiées par M. S.-W. Leather dans *The Agricultural Ledger*, 1903, n° 7, « Indian food grains and fodder », fournissent les chiffres ci-dessous de la composition chimique des graines :

		Moyennes.
Eau	8.05 à 10.08	8.77
Matières grasses	4.93 » 5.75	5.33
Albuminoïdes	8 12 » 11.12	9.57
Hydrates de carbone solubles .	71.07 » 74.26	73 52
Cellulose, ligneux	0.60 » 0.93	0.78
Matières minérales solubles . .	1.59 » 2.12	1.73
Silice	0.18 » 0.68	0.35
Azote totale	1.34 » 1.86	1.61
Azote albuminoïde.	1.30 » 1.78	1.51

La ***canne à sucre*** peut également être considérée comme plante fourragère. Dans les pays de forte production sucrière, les extrémités des cannes et les parties munies de feuilles sont souvent données fraîches au bétail et constituent, d'ailleurs, un excellent fourrage. On peut également conserver ce fourrage; le procédé le plus profitable consiste à sécher les tiges, à les lier en bottes, et à les empaqueter en meules. Dans ces conditions, les qualités nutritives sont assez bien conservées, comme le montre l'analyse de ce foin, publiée par M. Watts dans le *West Indian Bulletin*.

Eau	68.41 p. c.
Matières grasses	0.26 »
Protéine brute.	1.35 »
Hydrates de carbone . . .	16.62 »
Cellulose	11.12 »
Cendres.	2.23 »

D'autres analyses de fourrage de cannes à sucre, tendres et jeunes, ont donné à M Bonâme :

Matières azotées	0.32 p. c.
Matières non azotées. . . .	16.00 »
Matières grasses	0.28 »
Cellulose	6.12 »
Cendres.	1.01 »
Eau	76.27 »

Au Queensland, on a établi des cultures de cannes, spécialement pour le fourrage. On fauche quand les tiges ont atteint de 4 à 6 pieds de hauteur, avant qu'elles ne soient devenues dures; de cette manière, on peut faire plusieurs récoltes dans la saison. Si la quantité de sucre, présente dans ces coupes, est moins forte qu'à maturité complète, cela ne diminue pas nécessairement la valeur du fourrage, car les hydrates de carbone s'y trouvent sous une forme différente.

D'ailleurs, si à l'état de maturité la canne contient une quantité plus grande de sucre, dont la valeur nutritive est indéniable, elle contient aussi à ce moment une très forte proportion de matières assimilables.

L'alimentation du bétail, au sucre et à la mélasse, a fait l'objet de nombreuses recherches; nous ne pouvons entrer dans le détail de cette importante question, mais renverrons le lecteur qui s'y intéresse aux travaux de M. Bonâme, qui s'est occupé de l'alimentation des troupeaux à l'aide du sucre et de la mélasse, principalement au point de vue tropical (1).

Cultivée comme plante fourragère, la canne à sucre peut être conservée sur le même terrain pendant de longues années, et cela dans des régions relativement assez élevées, situées à 900 et même 1,200 mètres au-dessus du niveau de la mer, conditions dans lesquelles la culture ne pourrait être faite en vue de l'obtention du sucre.

Au Congo, où la canne à sucre se cultive facilement, et où elle est même devenue une culture indigène, il y aura dans cette graminée une source de fourrage des plus utilisables.

Le ***Cynodon Dactylon*** (2) existe depuis bien des années dans diverses régions de l'Afrique tropicale, où il a fort probablement été introduit, on le rencontre dans le Bas-Congo, et sa culture sera aisée dans le Kasai. Cette

---

(1) Bulletin n° 10 de la Station agronomique de l'île Maurice, 1904.

(2) *Cynodon Dactylon* (L.) Pers. (= Panicum Dactylon *L.*; Dactylus officinalis *Vill.*).

graminée mérite à plus d'un titre d'être introduite ou multipliée dans les pâturages tropicaux.

Vu sa grande dispersion, on la trouve signalée sous un très grand nombre de noms, tels : Couch grass, Bermuda grass (États-Unis de l'Amérique du Nord); Bahama grass, Devil grass (Indes occidentales), Durba (Bengale); Dub ou Doub (Indes septentrionales); Cynodon, Gros chiendent, Chiendent, Pied-de-poule, etc.

Le *Cynodon Dactylon* se développe dans les situations les plus diverses, soit dans des terrains secs, soit dans des terrains humides, depuis le bord de la mer jusqu'à une assez grande altitude. Sa valeur réside dans le fait qu'il est capable de se développer sans soins dans un sol pauvre, dans des terrains abandonnés où d'autres graminées ne se développeraient pas. Il jouit, d'ailleurs, de la propriété d'éliminer facilement la plupart des autres plantes, de l'endroit où il a pris pied. Un sol pierreux, très rocailleux même, n'empêche pas son développement, on a vu des rhizomes ou des tiges couchées de cette graminée recouvrir, au bout de peu de semaines, des blocs de rochers de 1 m. 50 de diamètre.

En outre, il possède la propriété, très importante pour une plante fourragère, de résister à de fortes sécheresses; il convient donc pour bien des régions du Kasai.

Cette graminée est très prisée comme fourrage, tant pour les chevaux que pour le gros bétail, elle est pérennante, rampante, s'enracine aux nœuds, elle atteint 50 à 60 centimètres de hauteur, suivant la fertilité du sol. Les tiges florifères sont terminées par 3 à 5 épis divergents et grêles, d'où vient le nom de pied-de-poule.

C'est grâce à ses rhizomes souterrains que la plante peut résister à la sécheresse, mais la propriété de s'enraciner vigoureusement dans le sol rend cette espèce difficile à enlever des terrains où elle s'est développée. Aussi, ne doit-on l'introduire que dans les pâturages où elle pourra être cultivée comme culture permanente.

Le Département de l'Agriculture des États-Unis a donné de cette espèce l'analyse suivante :

Eau	14.3 p. c.
Cendres	7 8 »
Matières grasses	1.3 »
» extractives non azotées	45.0 »
Cellulose brute	19.9 »
Albuminoïdes	11.5 »

Ce Département a donné, du foin séché à 100 degrés, l'analyse suivante :

Matières grasses	1.38 p. c.
Cire	0.36 »
Sucre	6.56 »
Gomme et dextrine	9.29 »
Fibres	51 98 »
Hydrates de carbone . . .	12.64 »
Albuminoïdes	11.15 »
Cendres.	6.16 »

Ces dernières comportent :

Potasse	6.66 p. c.
Oxyde de potasse.	22.29 »
Chaux	13.44 »
Magnésie	5.00 »
Acide sulfurique	9.37 »
Acide phosphorique. . . .	6 20 »
Acide silicique.	30.29 »
Chlore	6.05 »

La multiplication de cette espèce se fera de préférence par bouturage, les graines, pour diverses raisons, mûrissent mal et germent difficilement, d'ailleurs le bouturage donne des plantes beaucoup plus vigoureuses. Les boutures, fragments de parties souterraines, sont mises irrégulièrement en terre, mais ne doivent jamais être enterrées à plus de 5 centimètres de profondeur.

La plante est peu sensible aux conditions du terrain, au point de vue de son développement général, mais sa capacité fourragère augmente considérablement quand on lui fournit un amendement régulier, dans lequel devront se trouver en particulier, comme le montre l'analyse ci-dessus, de la chaux et de la potasse. Dans de bonnes conditions de culture, on a vu la récolte atteindre le triple de la production ordinaire, fait qui prouve une fois de plus la grande importance des engrais sur la végétation, tant dans les cultures tropicales que dans nos cultures tempérées.

On conseille de faire la coupe du foin dès l'apparition des fleurs ; de cette façon, le fourrage obtenu a plus de valeur nutritive et une seconde récolte s'obtient plus rapidement.

Une graminée, que l'on a fréquemment recommandée dans ces dernières

années, pour la formation de pâturages en régions tropicales, est le *Téosinte* ou *Reana* (1).

Elle est originaire de l'Amérique. Elle produit de très fortes récoltes ; quand les conditions de culture sont bonnes, deux récoltes sont assurées par an. L'eau surtout lui est nécessaire, elle ne peut se développer avec succès dans les régions sèches.

Certains planteurs prétendent que la valeur de ce fourrage est considérablement surfaite. Le foin qui peut être obtenu dans les meilleures conditions renferme, d'après eux, une dose proportionnellement trop forte de matières cellulosiques ou indigestibles.

Le plus grand des griefs que l'on puisse faire, pensons-nous, à la culture de cette plante, c'est que, d'après la plupart des observateurs dignes de foi, elle doit, pour végéter vigoureusement, se trouver dans un sol meuble et profond et être entourée de certains soins. Il lui faut aussi un climat chaud et humide.

Le *Téosinte* est une plante vigoureuse, vivace ou parfois annuelle, rappelant par son port le maïs, et pouvant atteindre 7 mètres de hauteur dans les régions favorables à son développement. Un pied peut fournir jusque 25 tiges et occuper une surface de 4 mètres carrés, elle a donc un pouvoir producteur de fourrage plus considérable que beaucoup d'autres graminées. On a même prétendu qu'une seule touffe de cette graminée, développée dans des conditions favorables, était capable de nourrir une couple de grands bœufs. Cette plante a surtout été conseillée comme fourrage vert ; elle renferme, comme le maïs et la canne à sucre, une notable proportion de sucre qui contribue à lui donner de la valeur nutritive ; on peut encore insister sur sa valeur comme céréale et cela surtout dans les régions tropicales. Dans les régions tropicales, le rendement pourra être obtenu pendant de nombreuses années sur un même terrain. On estime la production d'un hectare à une moyenne de 80,000 à 100,000 kilos et l'on peut, paraît-il, obtenir souvent le double.

Les résultats obtenus à la « Kansas Experimental Station » et en Géorgie n'ont pas été aussi considérables ; le rendement a varié de 19 à 23 tonnes par acre, soit au maximum un peu plus de 60,000 kilos par hectare.

On multiplie la plante au moyen de graines qu'on place à assez grande distance, au moins 2 mètres, vu l'ampleur qu'atteignent les pieds ; le terrain doit être bien préparé et autant que possible bien amendé. La multiplication peut également se faire par rejets.

M. Bonâme a donné de cette plante l'analyse suivante, elle prouve qu'au

---

(1) *Euchlaena luxurians* Aschers., Euchlaena mexicana *Schrad.*, Reana Giovannini *Br.*; Reana luxurians *Dur.*

point de vue de sa composition chimique, elle n'est pas de beaucoup inférieure à la plupart des autres graminées fourragères; l'empêchement à la propagation de cette espèce réside donc bien, pour certaines régions, dans les conditions de culture.

Matières azotées	1.15 p. c.
Matières non azotées. . . .	8.55 »
Graisse	0.33 »
Cellulose	4.06 »
Cendres.	1.19 »
Eau	84 72 »
	100.00 p. c.

L'historique de l'extension de cette plante dans la culture a été donné sommairement par M. Chalot, dans le « Bulletin du Jardin colonial de Nogent-sur-Marne », n° 1, 1901.

M. Chalot a fait, en 1899, un essai de culture, au Jardin d'essai de Libreville, et il en a consigné les résultats, très favorables, dans le Rapport auquel nous renvoyons le lecteur, tout en faisant remarquer que cet essai a surtout été fait dans le but d'obtenir des graines et non du fourrage.

Il n'est pas sans intérêt de donner ici, en appendice, un tableau présentant, d'après divers auteurs, une moyenne de la constitution chimique de différentes graminées qui existent au Congo, soit à l'état spontané, soit en culture, et qui peuvent être employées avec succès, pour la constitution de prairies, et pour l'obtention de bons fourrages.

	Eau.	Matières grasses.	Abuminoïdes.	Hydrates de carbone solubles	Cellulose.	Matières minérales solubles.	Silice.	Azote totale.	Azote albuminoïde.
Andropogon Sorghum. .	10.00	1.41	4.01	43.69	30.83	4 60	6.22	0.86	0.65
Eleusine coracana . . .	10.00	2.25	9.11	36.86	25.26	10 70	5.82	2.25	1 46
Panicum maximum . .	10.00	2.63	6.23	45 79	20.09	6.20	9 17	1.30	1.00
— muticum . . .	—	2.03-2.59	5.87-8.58	—	39.4-5.06	—	—	0.94-1.36	—
— Crus-Galli . .	—	2.16	9.84	—	34.4	—	—	1.57	—
Paspalum scrobiculatum.	—	2.59	6.00	—	41.2	—	—	1.16	—
— sanguinale . .	—	2.81	10.12	—	35.2	—	—	1.62	—
Setaria italica	10.00	2.09	8.07	39.11	24.71	7.06	9.00	1.86	1.28
Sorghum saccharatum .	10.00	—	2.53	38.94	38.52	3.26	6.74	0.56	0.49
Zea Mays	10.00	2.52	9.17	37.76	25.25	8.44	6.82	1.95	1.51

SÉCHAGE DU RIZ A THIBANGU.

CULTURES DE MANIOC.

TISSERAND BAKWESE PUTTE A TCHISAKA (FIBRES DE « RAPHIA »).

SÉCHAGE DU CACAO (PLANTATIONS LACOURT).

Petit bétail.

Le petit bétail est d'introduction relativement plus facile que le gros bétail, mais il lui faut également les prairies sèches en saison des pluies, les prairies humides en saison sèche.

La ***chèvre*** est essentiellement un animal des villages indigènes. Elle ne se plait guère en troupeaux, elle recherche le voisinage des cases, où elle trouve sa principale nourriture. On peut dire que le nombre de chèvres d'un village est en rapport avec le nombre de ses cases. Actuellement la ferme de Dima préfère à l'élevage de la chèvre celui du mouton. Cependant il est indiscutable qu'avec certains soins, et par une sélection attentive, on pourrait arriver à obtenir des races plus stables et de meilleur rendement.

A Madibi les essais ont donné de bons résultats, on prenait d'ailleurs des précautions particulières, et par les périodes mauvaises, du feu était fait le matin et la nuit dans la chèvrerie, surtout en temps de brouillard, et il était beau de voir les mères venir y réchauffer leurs petits.

Le ***mouton*** convient mieux pour l'élevage en grand. Il se plait en troupeaux, se reproduit facilement, et résiste en général mieux aux maladies que la chèvre.

Il est bon, toutefois, que chaque troupeau n'atteigne pas plus de 500 moutons, car alors la mortalité dépasse souvent les naissances.

Dans les plaines où l'herbe est fine et abondante, où elle existe en toutes saisons, le mouton peut être très aisément réuni en troupeaux. C'est parce qu'il se contente d'une nourriture moins variée que celle de la chèvre, que son élevage est beaucoup plus facile. Comme tous les autres animaux de la ferme, il faut protéger le mouton contre les rayons du soleil; il est nécessaire de créer ou de conserver dans la plaine des abris, sous lesquels il pourra se réfugier, pendant les heures les plus chaudes de la journée, soit de 1 à 3 heures.

C'est généralement pendant la saison sèche que la mortalité est la plus grande; il sera utile de ne laisser sortir le troupeau de l'étable que vers 8 heures du matin.

Des registres tenus à Dima on peut extraire la marche du troupeau de moutons, durant les 44 premières semaines de 1909.

1909.	Moutons				
	Sujets existants.	Sortie.	Entrée.	Mortalité.	Naissances.
1re semaine	85	—	—	—	3
2e »	88	—	—	—	3
3e »	91	—	—	—	—
4e »	91	2	—	—	2
5e »	91	4	—	—	6
6e »	93	—	—	—	—
7e »	—	—	—	—	1
8e »	94	4	—	—	—
9e »	90	—	—	—	—
10e »	90	—	5	—	2
11e »	97	—	1	—	1
12e »	99	—	—	—	2
13e »	101	—	6	—	2
14e »	109	3	—	—	3
15e »	109	—	—	—	—
16e »	109	1	5	—	—
17e »	113	—	17	—	2
18e »	132	—	4	—	1
19e »	137	—	—	—	—
20e »	137	—	—	—	4
21e »	141	1	4	—	2
22e »	146	—	2	2	2
23e »	148	—	—	—	7
24e »	155	—	—	—	3
25e »	158	—	2	1	—
26e »	159	—	—	—	—
27e »	159	1	—	—	2
28e »	160	—	—	—	3
29e »	163	—	5	—	—
30e »	168	—	—	—	2
31e »	170	1	—	—	3
32e »	172	—	—	1	10
33e »	181	—	6	—	3
34e »	190	—	—	—	—
35e »	190	—	—	—	3
36e »	193	—	10	—	—
37e »	203	—	—	—	2
38e »	205	—	5	—	2
39e »	205	—	5	—	2
40e »	212	—	—	—	3
41e »	215	—	15	1	1
42e »	230	—	—	2	2
43e »	230	—	—	1	2
44e »	231	—	—	—	—

Ce qui frappe le plus dans ce tableau, c'est le taux des naissances comparé à celui des décès; soit 85 naissances contre 8 décès.

Ce résultat est magnifique et l'on peut dire qu'un troupeau de moutons adultes double en un an.

L'élevage en grand du ***cochon*** paraît difficile en Afrique.

De même que la chèvre, le cochon est un animal des villages. L'élevage en grand ne pourrait être essayé que dans une ferme où la nourriture est abondante. De plus, les épidémies causent souvent de très grands ravages.

C'est donc dans les villages qu'il faudra encourager cet élevage.

Il faudrait également essayer de faire traiter les animaux avec plus de douceur par les indigènes, car la cause principale de la mortalité chez les chèvres, les moutons et les porcs réside dans la façon brutale dont les noirs dirigent les convois de bêtes destinés aux postes et factoreries.

Les animaux étant attachés l'un à l'autre par le cou, au moyen d'un morceau de liane, doivent suivre l'indigène pendant des journées entières sur d'étroits sentiers qui relient les villages. C'est ainsi qu'à travers la plaine ou la forêt, ces animaux sont traînés, sans le moindre repos, sous un soleil brûlant et sans la moindre nourriture, jusqu'au moment où, vers le soir, l'indigène s'arrête pour passer la nuit.

Les bêtes sont alors attachées près de la case jusqu'au lendemain, ne broutant que par ci par là les quelques brins d'herbes qui se trouvent à leur portée.

Les bêtes qui résistent à cette première partie du voyage ont à supporter de nouvelles tribulations dans leur transport par eau jusqu'à Dima. Le voyage s'effectue en général dans une pirogue ou dans une barque amarrée au steamer, cochons, moutons, chèvres et volailles grouillent ensemble, la nourriture qui leur est servie est quelconque, donnée sans régularité, et l'on voit souvent pluieurs animaux mourir durant le transfert.

Quand les animaux arrivent enfin à destination, ils ne sont plus que l'ombre de ce qu'ils étaient au moment de leur achat.

La mortalité est encore augmentée par ce fait que l'indigène vend de préférence les bêtes de qualité médiocre, M. A. Sapin a vu dans les régions du Sud de jeunes taureaux mourir quelques jours après l'achat par le blanc, celui-ci n'avait pas judicieusement choisi la bête, très souvent, malheureusement, il n'a pas la moindre connaissance de l'élevage.

La ***basse-cour*** mérite de fixer fortement l'attention ; dans ces derniers temps, nous avons vu tous les gouvernements coloniaux s'occuper

de cette partie de l'élevage et l'encourager vivement. C'est aussi ce qu'a fait la Compagnie du Kasai, à la ferme de Dima.

Il est difficile de se prononcer sur le résultat que donnera l'élevage en grand des ***poules***. Pour ravitailler Dima, il faudrait que celui-ci soit fait sur une énorme échelle, car la poule est et sera encore pendant longtemps, en Afrique, la base de l'alimentation de l'Européen.

En attendant les résultats des expériences, conduites avec méthode, la ferme de Dima doit avoir surtout pour but la production d'œufs frais, et l'amélioration de la race des poules indigènes, en cédant à l'indigène une partie de son élevage.

Dans certains centres, autrefois occupés par les Portugais, M. A. Sapin a pu constater que pour les poules il y a amélioration de la race, et cette amélioration est actuellement aussi manifeste aux environs des Missions où l'on a soigné ces volatiles.

Pour améliorer la race indigène, il est utile de rechercher, parmi les sujets qu'on possède, ceux chez lesquels se trouvent réunies les qualités que l'on veut propager; en faisant cette sélection pendant plusieurs générations on obtiendra de meilleurs produits.

Il est de toute nécessité d'aérer et de purifier l'air des poulailler et de soigner en particulier leur propreté.

Il y a lieu également d'envisager la question de nourriture.

L'alimentation de la poule doit comporter, si moyen, du maïs, soit en grains, soit en farine, c'est la nourriture par excellence pour l'engraissement; le riz est moins nourrissant; la viande bouillie est un aliment fortifiant qui devra être distribué en morceaux finement hachés; les grains de millet et de sorgho forment aussi une très bonne nourriture.

On pourra également trouver dans les arachides un excellent aliment pour les poules, qui recherchent également les herbes et sont même très friandes de plantes de culture, à tel point que l'on a dû fréquemment protéger, contre leurs déprédations, certaines d'entre elles, telles les bananiers, ceux-ci sont, dans leurs diverses parties, très nourrissants pour les oiseaux de basse-cour.

Ce que nous avons rappelé ici, relativement à l'élevage de la poule, s'applique également à celui du ***canard,*** bien que celui-ci se développe plus facilement dans le voisinage des rivières, comme l'ont démontré les essais de Munungu. On avait pris, dans ce poste, la précaution de faire du feu la nuit dans la remise à canards, une vieille femme y habitait, et était chargée de faire, aux jeunes canetons, la pâtée quotidienne; c'est une des raisons pour lesquelles l'élevage des canards est prospère dans ce poste.

A Dima les résultats n'ont pas été brillants, à quoi faut-il attribuer cet insuccès?

Il est entré, en 1908, à la ferme : 180 canards.

Il y a eu : 60 naissances et 163 décès.

On a, malgré cet insuccès, commencé à la ferme de Dima des essais de sélection des races indigènes du canard, car dans plusieurs régions cette bête fort utile n'existe pas encore.

La ferme de Dima possède depuis plusieurs années des *oies* qui semblent s'être très bien acclimatées, on peut donc tenter l'élevage en grand de cet oiseau.

L'élevage du ***lapin*** a réussi dans divers postes de la Compagnie du Kasai.

Depuis quelques années des lapins ont été introduits aux plantations de Lukombe (Kwilu), où ils se multiplient à merveille, y vivant quasi à l'état sauvage. Des lapins ont été aussi introduits à la ferme de Dima.

Mais, tout en se multipliant très bien, il faut cependant tenir compte de la mortalité notable qui peut se produire parmi ces animaux. Entre autres causes de perte, M. Rom cite les invasions de fourmis rousses, celles-ci, une fois dans un terrier, détruisent tout ce qui s'y trouve. Il a observé un cas à Lukombe où de jeunes lapins avaient été tués et à moitié dévorés par les fourmis. Le même fait a été constaté pour des canards.

Les serpents sont à craindre.

Les djiques, les puces et quantité d'autres insectes s'attaquent aussi aux lapins et réduisent souvent des deux tiers le nombre de jeunes lapins, si l'on n'a pas pris les mesures nécessaires.

L'élevage du ***pigeon*** est fait également par quelques indigènes et il donne, en Afrique, des résultats très satisfaisants.

Cet élevage peut être fait en grand, sans crainte de déboires, surtout si l'on dispose de nourriture en abondance; à Dima et aux postes des Plantations Lacourt, on a élevé des pigeonniers bien entretenus, qui ont permis de certifier que l'élevage des pigeons pourra être en Afrique d'un grand secours.

Il faudrait encourager cet élevage chez l'indigène.

Il existait au 1er janvier 1909, à Dima, 134 pigeons.

Au 1er novembre il y en avait 223, soit un boni de 89 pigeons en dix mois. Malheureusement, les pigeons sont de race médiocre, ici il faudra aussi chercher à introduire des races nouvelles, et modifier par croisement et sélection les caractères des races élevées actuellement.

La meilleure saison pour l'élevage des jeunes animaux de basse-cour paraît être celle des pluies; c'est d'ailleurs alors que l'indigène s'occupe le plus de son poulailler. A cette époque on a moins à redouter les djiques et les autres insectes.

En général, il faut faire reproduire les animaux de basse-cour en saison des pluies. C'est d'ailleurs ce que l'indigène connait très bien.

Il est superflu d'ajouter que pour obtenir de bons résultats, il faut donner aux nouveau-nés les soins qui leur sont accordés en Europe.

Les jeunes canetons, poussins, doivent être enfermés et nourris d'une façon spéciale et cela pendant plusieurs jours. De plus, chaque mère et ses jeunes, doivent être séparés, afin d'éviter le massacre des poussins et des canetons par les canards, ceux-ci mangent parfois leurs semblables.

En temps de brouillard, en temps froid et humide, il est bon de ne pas laisser sortir les animaux de la ferme, surtout les jeunes.

Les causes de la mortalité dans les poulaillers, lors de leur constitution, dérivent souvent aussi du peu de soins avec lesquels s'est effectué le transport des volatiles.

Les poules arrivent généralement empilées dans des moutetés ou paniers que les noirs portent sur la tête ou sur l'épaule, et souffrent d'abord énormément de l'ardeur du soleil.

Elles ne sont généralement pas nourries pendant le voyage, et arrivent ainsi épuisées, les pattes souvent meurtries; très souvent des poules sont tuées dans ces paniers par d'autres poules qui s'acharnent surtout sur celles dont la tête est dépourvue de plumes.

La poule indigène étant habituée à courir dans les villages, se nourrit d'insectes et de graminées et souffre de ces privations lorsqu'elle se trouve dans un poulailler fermé, où invariablement on lui donne comme nourriture du maïs, du riz ou du millet.

Le transport à bord des steamers complète l'hécatombe, car les poules sont exposées durant des heures de voyage au soleil, et crèvent de soif et de faim.

Il y aurait, d'après M. Rom, peut-être lieu de réduire la longueur des étapes, de laisser reposer les bêtes (poules, chèvres, etc.) avant de les embarquer sur le steamer qui les amènera à Dima.

Les ennemis du bétail et des animaux de basse-cour sont, il ne faut pas l'oublier, très nombreux; nous ne voulons pas parler ici des maladies microbiennes, dont les évolutions sont relativement mal connues en Afrique.

Le planteur et le fermier doivent surtout chercher à prévenir le mal, la guérison et le traitement sont souvent en dehors de leur compétence.

Mais ils auront à veiller à ce qu'aucun animal ne soit admis à la ferme, avant d'avoir été mis en observation. Les animaux originaires du Kwilu et

destinés à la consommation ne doivent pas faire partie du troupeau de la ferme, et des mesures sont prises actuellement pour qu'ils soient complètement séparés, et même éloignés.

Parmi les animaux nuisibles, il faut citer surtout le léopard pour le petit bétail. Les éperviers, les serpents, les rats, les fourmis, la djique pour les animaux de basse-cour.

Les éperviers sont les léopards de la basse-cour. Ils sont excessivement nombreux en Afrique et y sont d'une franchise extraordinaire.

L'indigène établit ordinairement sur pilotis et sur claies son poulailler et sa chèvrerie, pour les préserver des animaux et de l'humidité. Les kraals pour le gros bétail sont situés près des cases et confectionnés à l'aide de troncs d'arbres très élevés.

Nous n'insisterons pas sur les mesures à prendre pour écarter ces animaux nuisibles, parmi lesquelles il faut noter la propreté et le bon entretien du poste.

Les plantes nuisibles entrent pour une bonne part dans la mortalité du bétail. Tel était déjà, en 1904, l'avis du Docteur M. Mulhaupt, qui disait dans un rapport : « La cause de la mortalité des moutons est due probablement au manioc frais. » Nous insistons, à propos des cultures vivrières, sur le danger du manioc et de beaucoup d'autres plantes qui renferment de l'acide cyanhydrique. Malheureusement, l'étude des herbes nuisibles au bétail n'est encore qu'ébauchée.

Nous avons cité parmi les herbes à propager l'Herbe de Guinée ou *Panicum maximum* Jacq et le *Paspalum scrobiculatum*; parmi les mauvaises herbes pour le bétail nous avons reçu de Dima, par l'intermédiaire de la Compagnie du Kasai, le *Scoparia dulcis* et l'*Ageratum conyzoïdes*.

Ces deux espèces n'ont encore jamais été signalées comme nuisibles, nous pourrions même dire le contraire; d'après une étude de M. le Dr Axel Preyer, ayant séjourné à Java, ces deux plantes sont recommandables pour fournir du fourrage aux chevaux et aux bœufs.

Le tableau statistique ci-dessous donne un aperçu des résultats obtenus à la ferme de Dima, après moins d'une année de travail, entre le 1er janvier et le 1er novembre 1909.

CULTURES :

	1er Janvier 1909.	1er novembre 1909.
Manioc	12 hectares.	24 hectares.
Riz	7 »	4 »
Patates douces	4 »	Néant.
Prairies artificielles	Néant.	5 hectares.
Prairies améliorées	Néant.	10 »
Potager	1/2 hectare.	1 »
Meos (pomme-terre dite de Madagascar)	Néant.	1/2 »

ANIMAUX

	Existant au 1er janvier 1909.	Reçu.	Mis en consommation.	Nés.	Morts.
Gros bétail	3	3		0	1
Moutons	85	87	81	85	
Chèvres	26	313	289	0	46
Canards	77		3	24	43
Poules	470	1	14	61	250
Oie	1	0	0	0	0
Pigeons	134	0	0	94	5
Cochons	58	62	62	0	21

La mortalité dépasse les naissances pour les chèvres, les canards, les poules et les cochons ; par contre, pour les moutons et les pigeons, le résultat est superbe.

Nous avons dit plus haut les raisons pour lesquelles la mortalité était forte dans les premiers groupes ; il ne s'agit guère, dans ces cas, d'animaux élevés à la ferme, mais bien d'animaux amenés dans de très mauvaises conditions.

Depuis, d'ailleurs, les efforts ont été couronnés de succès et, au 31 décembre 1910, il faudra compter en justification :

Gros bétail	8
Moutons	253
Chèvres	34
Porcs	53
Poules	238
Pigeons	225
Canards	69
Oies	3

Vu les nombreuses difficultés rencontrées, on peut féliciter les agents du résultat déjà obtenu au point de vue économique. Mais, c'est surtout au point de vue moral que le résultat est sensible. Les chefs des villages apprécient le travail du blanc, ils admirent sa persévérance. Déjà ils obligent leurs gens à suivre son exemple. Ce qui les frappe le plus, c'est le succès dans la lutte

contre la brousse, qu'ils combattent en vain depuis des siècles. Une vie nouvelle s'ouvre pour eux. Ils s'aperçoivent que leur travail devient productif et déjà ils recherchent plus de confort. Ils deviennent des hommes, grâce à l'initiative du blanc.

CULTURES INDIGÈNES

L'étude des cultures indigènes et, en particulier, celle des plantes dont l'indigène tire des produits entrant dans la consommation courante, doit préoccuper particulièrement les colonisateurs. La Compagnie du Kasai s'est, dès le début, intéressée à cette question sur laquelle beaucoup de travaux ont paru, mais on peut reprocher à la plupart d'entre eux d'avoir été écrits, comme le disait M. Arcin, « à un point de vue presque exclusivement européen, en traitant des questions économiques en vue de résultats pratiques, de ne pas s'inquiéter assez de la mentalité du noir (1) ».

C'est par l'étude des cultures indigènes, par celle des plantes vivrières, par leur extension, que l'on agira le plus efficacement sur la mentalité du noir. Ces études ont, pour les colonies tropicales elles-mêmes, un autre genre d'importance, considérable d'abord parce que ces plantes doivent être largement cultivées pour permettre aux indigènes et aux blancs de lutter contre l'anémie, et ensuite parce que la culture de ces plantes peut donner des bénéfices sérieux à ceux qui l'entreprendront.

M. Guebhart le faisait remarquer récemment encore, à propos du développement agricole du Fouta-Djalon : « C'est de l'impuissance causée par la misère physiologique et morale que vient l'incapacité des Foulahs à tout travail. Il faudrait, pour y porter remède, pendant plusieurs années, les restaurer par une nourriture abondante sans qu'il leur coûtât une fatigue trop grande (2). » Cette appréciation du rôle de la culture vivrière est absolument exacte et cette phrase peut s'appliquer à l'état dans lequel se trouvent actuellement un très grand nombre de peuplades africaines, en particulier dans l'Afrique centrale.

---

(1) A Arcin. *La Guinée française*. Paris, Challamel, 1907, p. IX.

(2) In *Revue Coloniale* Paris. 1999, nos 71 et 72 : L'Agriculture au Fouta-Djalon, p. 141 ; travail qui renferme sur les cultures de plusieurs plantes que nous examinerons, des renseignements précis et intéressants auxquels nous renvoyons le lecteur.

M. Aug. Chevalier a émis cette même appréciation, et conclut en disant que les mesures à employer pour développer la production des denrées alimentaires sont des plus urgentes (1). Quant à la valeur économique de ces cultures indigènes, certains agronomes allemands ont prétendu, d'après nous avec raison, que la mise en culture de plantes vivrières pour les indigènes et pour le blanc rapporterait plus que la culture de plantes dites de grand rapport.

M. Bruel, dans son étude *Le Congo français au point de vue économique*, dit : « Notre devoir est donc bien net : il importe de développer l'agriculture indigène, de répandre des espèces nouvelles ou plus productives, comme le riz, le mil, le manioc, (dans certaines régions), le maïs, le dazo, les patates, etc. (qu'on ne cultive pas partout comme on le croit en général), de façon à rendre la vie plus facile et moins chère (2). »

Ce que disait, il y a peu de temps, notre confrère, M. Aug. Chevalier, en exploration dans la région limitrophe du Libéria, est on ne peut plus exact et corrobore l'opinion de M. Bruel et la nôtre; les phrases suivantes peuvent très bien s'appliquer au Congo : « Plus je parcours cette contrée, plus je constate combien sont variées les choses qu'on y peut faire, et qui contribueront tôt ou tard à la richesse de ce vaste pays ... Non seulement dans chacune des provinces naturelles les habitants ont leurs aptitudes spéciales, mais les cultures alimentaires mêmes ne sont pas identiques », et il ajoute : « Je crois que dans ces dernières années nous avons tous eu les yeux fixés beaucoup trop exclusivement sur le caoutchouc et le coton ... Au lieu de tendre à uniformiser les productions de ce vaste domaine, il serait bien plus intéressant de chercher à faire produire à chaque région les produits qui sont sa spécialité, et que les provinces voisines ne possèdent pas (3). »

Ce serait, d'ailleurs, le vrai moyen d'arriver à sélectionner les espèces productrices et à faire donner par la plante son maximum de rendement de la meilleure qualité

Plus que jamais il est, pensons-nous, temps de soumettre les plantes cultivées par les indigènes à des enquêtes poursuivies dans toutes les colonies, et, en particulier, dans celles de l'Afrique occidentale, afin de pouvoir déduire, des résultats de ces enquêtes, dans quel sens le blanc doit diriger ses efforts pour arriver à faire produire, par les indigènes, ce qui a pour eux, comme pour lui, le plus de valeur alimentaire et commerciale.

---

(1) A. Chevalier, *L'Afrique centrale française*, p. 427.
(2) Supplément au n° 15, 1909, du *Bulletin de l'Office colonial de Paris*, p. XIV.
(3) In *Journal d'Agriculture tropicale*, n° 94, avril 1909, p. 128.

Ces considérations nous ont amené à parler ici d'une manière relativement étendue de certaines plantes que l'indigène du Kasai et des régions limitrophes cultive d'une façon assez courante. Il n'entre pas dans notre idée de faire un exposé détaillé de ces cultures, mais bien de faire ressortir notre manque de connaissances à leur égard, et l'intérêt immense qu'il y aurait à voir tous les fonctionnaires de la Compagnie suivre les ordres qui leur viennent de la Direction centrale, et s'occuper activement de l'examen de cette question primordiale pour la vie de la race noire, à laquelle nous avons accordé notre appui.

Suivant la région, les cultures varient très fortement dans cette zone du Kasai, présentant d'ailleurs des conditions très diverses. Nous possédons dans les rapports de M. A. Sapin des indications générales sur certaines zones, dont il n'est pas mauvais de tenir compte. Dans la région des Bitchams (Rivière Kamtscha) on trouve sur les plateaux, le millet; sur les pentes : millet, arachide, manioc, aubergines, ignames et autres plantes comestibles de moindre importance; on trouve également en culture : chanvre et tabac.

Dans la vallée du Kwilu, chez les Bambala, le millet n'est plus la plante dominante, le maïs et le manioc sont plus cultivés.

Entre la rivière Luano et la vallée du Kwilu, dans la région d'Ibana-Impulu, l'arachide et surtout le millet sont grandement cultivés; malheureusement beaucoup de terres sont laissées en jachère et on ne rencontre pas de maïs; par contre, le chanvre est encore, malgré les défenses du Gouvernement, largement cultivé.

Dans la région d'Atène-Illongonga, le millet prend le dessus; mais on trouve aussi autour des villages un peu de maïs, du manioc, des patates douces et des bananiers. Dans ce pays, M. Sapin n'a pas observé les oranges amères ni les papayers, que l'on trouve parfois cultivés ailleurs sur une plus ou moins grande échelle.

Nous ne connaissons donc rien, ou presque rien encore, des variétés indigènes des céréales, des plantes féculentes, des plantes à huile, relativement nombreuses dans la région du Kasai, et nous n'avons aucune idée de l'action, sur ces végétaux, des terrains si variables dans cette zone de notre colonie.

Les nombreuses variétés indiquées sommairement dans certains rapports sont-elles fixées, ou sont-elles tout simplement dues aux conditions de milieu?

Tous ces points méritent une étude approfondie. On a attribué aux Portugais et aux Arabes l'introduction de diverses céréales, de tubercules et de graines provenant de l'Amérique, soit dans l'ouest, soit dans l'est et le sud

de la région congolaise. Il est indiscutable que la flore économique de l'Afrique, et naturellement celle de la partie sud-orientale du Congo, grâce au commerce qui s'était établi entre la côte orientale du continent noir et l'Égypte, l'Arabie et l'Inde, a été enrichie de plusieurs plantes alimentaires d'origine asiatique et peut-être quasi européenne. La région du Kasai a subi dans sa partie méridionale l'influence des populations venues du Sud, ayant été depuis longtemps en contact avec les Portugais; elle était, en outre, des mieux disposée pour que l'on s'y occupât de culture.

L'étude de l'importation des plantes de culture est difficile à entreprendre. Nous aurons beaucoup de peine à établir le chemin parcouru par les introductions, même récentes, car nous n'avons pas à notre disposition ces inventaires circonstanciés que tant de coloniaux ont réclamés, et contre la préparation desquels des opposants essayent de défendre cette idée surannée « que l'étude scientifique d'une région est sans importance et qu'elle peut même être nuisible ! »

La Compagnie du Kasai a toujours tenu à faire marcher de pair l'étude des produits d'exportation, celle des produits indigènes et même celle de sa flore, qu'elle a considérées comme de très grande importance. Crâce à l'esprit large de sa Direction générale, elle a compris que cette étude, à première vue si inutile, est la seule qui permette de trouver la place des choses, permettant de mettre chaque chose à sa place.

Si nous possédons, pour les colonies françaises, des données relativement nombreuses et positives sur l'emploi par les indigènes des tubercules de *Coleus* et de *Plectranthus*, pour le Congo, presque rien n'est connu M. A. Sapin a vu employer, dans la région de Meo (Dilolo), des tubercules d'une espèce de ce groupe, mais ces tubercules rappelant le *Coleus Dazo* Chev. n'ont pu être rapportés à un type végétal défini (1).

Pour Grenfell, il n'existait au Congo, avant l'influence portugaise et arabe, ni oignons, ni canne à sucre, ni riz, ni maïs, ni tabac, ni probablement d'arachide. Des discussions se sont fait jour notamment au sujet de ces deux dernières plantes. Citons, entre autres, l'opinion du Dr G. Schweinfurth, qui admet l'origine africaine de l'arachide, assez largement cultivée au Kasai.

Quant aux nombreuses variétés de ***courges,*** il est indiscutable qu'elles étaient connues par le noir avant l'arrivée des étrangers; la variété des formes sous lesquelles elles se rencontrent en Afrique centrale, leurs multiples usages,

---

(1) Voyez *Coleus* à tubercules comestibles. É. Perrot in A. Chevalier : *Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale française*, vol. I, fasc. I, pp. 100 et suiv.

semblent des indices certains de leur présence ancienne parmi les populations nègres du Congo.

S'il faut considérer indiscutablement certains *Coleus*, des *Panicum* comme plantes de cultures vivrières indigènes, on doit se demander si certaines légumineuses : *Dolichos Lablab*, *Cajanus indicus*, *Phaseolus* ne pourraient avoir, elles aussi, une origine africaine? Certains auteurs penchent pour une origine asiatique, et appuient leur manière de voir sur le fait que la plupart de ces plantes se rencontrent presque uniquement, en culture un peu étendue, au dehors de la grande forêt centrale, et là surtout où les influences arabe, portugaise et soudanaise, se sont fait sentir. Cela est particulièrement vrai pour la région du Kasai où, de nos jours, beaucoup de ces légumineuses sont cultivées sous des formes très variables. Il paraît en tous cas assez certain que l'influence portugaise a été prépondérante dans la diffusion actuelle des légumineuses à graines comestib es, et c'est dans la région du Kasai que la culture des divers haricots a pris, semble-t-il, le plus d'extension.

Ne nous y trompons pas, il ne peut être question dans la répartition des plantes vivrières, comme d'ailleurs dans celle de toutes les plantes utiles, de tenir uniquement compte du facteur « importation par un peuple » ; il faut encore compter sur une différence de climat, sur des dissemblances dans la constitution chimique du sol, sur tout ce qui constitue l'habitat des plantes. Il ne peut y avoir dans un pays comme le bassin du Kasai, uniformité complète, il faut y considérer des régions éminemment différentes, comme le feront ressortir les quelques notes de géographie botanique que nous donnerons dans ce travail.

Certes, la forêt congolaise qui s'étend vers l'ouest, dans le Congo français, et, vers l'est, par la brêche de la Semliki, dans l'Afrique orientale anglaise, et qui occupe le nord de la région kasaienne, a dû avoir, dans le temps, une plus grande extension ; la zone forestière africaine voit constamment son étendue diminuer grâce aux incendies périodiques allumés par les noirs, et occasionnés par leur vie nomade, par leurs déplacements continuels après l'épuisement d'un champ (1).

Cette déforestation doit avoir eu une action sur l'alimentation ; il est probable que, vivant dans un milieu plus franchement forestier, l'indigène se nourrissait plus régulièrement du produit de ses chasses et de ses pêches : grands animaux, oiseaux, insectes, reptiles, poissons, et peut-être aussi du miel d'abeilles sauvages, et qu'il tirait sa nourriture végétale de champi-

---

(1) Voyez à ce sujet : W. Busse : *Die periodische Grasbrände in tropischen Afrika in Mitteilungen aus den deutsch. Schützgebieten*, 1908 et les nombreuses études de Chevalier, Pobéguin, etc., et, tout récemment encore, Giraud in *L'Agriculture pratique des pays chauds*, 1909, p. 421.

gnons, de quelques graines et fruits sauvages, de racines et de tubercules, peut-être de bananes.

La destruction de la forêt et sa conséquence, la présence de la brousse, ont forcé l'indigène à commencer des cultures très rudimentaires; mais c'est quand il a introduit le manioc, qu'il a étendu cette destruction, pour essayer de faire produire davantage ces cultures si épuisantes pour un sol ayant déjà perdu une grande partie de sa richesse par l'action du soleil et des eaux.

Riz. — Une des plantes dont la culture en grand aurait la plus grande importance pour l'avenir du Congo, est le riz. Ce serait au Dr Pogge, qui a traversé la zone du Kasai, que l'on devrait l'introduction, vers 1875-1876, de cette graminée, actuellement de plus en plus cultivée dans toute la colonie.

Vers la même époque, les Manyema et les populations du Lualaba, auraient reçu des graines de riz des Arabes de Zanzibar, et auraient commencé la culture dans le Lualaba et dans le bassin du Lomami.

Dans la région de Lusambo, la culture du riz a surtout fait des progrès, et elle en ferait certainement davantage si l'indigène parvenait à écouler ses récoltes plus facilement. Depuis quelques années, la Compagnie du Kasai achète le riz nécessaire à la consommation des agents et du personnel noir à Koko (Lusambo) et, de ce seul centre, elle en reçoit plusieurs tonnes par mois.

Le lieutenant-colonel Descamps trouva le riz cultivé au Katanga par les sujets civilisés du roi Msiri.

Au Tanganika, le riz existerait depuis longtemps du Nord au Sud, il y en a même diverses variétés, celle à grains rougeâtres est la moins appréciée; l'indigène parvient, semble-t-il, à distinguer les variétés rien qu'aux feuilles.

Les « Plantations Lacourt » ont fait, depuis des années, des essais de riz; en 1907, les champs de riz étaient superbes, malgré le fait que cette céréale avait été semée dans un terrain défriché, qui avait dû être brûlé préalablement pour permettre au riz de croître, et qui était par conséquent peu propice à cette culture.

Le riz se cultive de préférence dans les endroits humides, durant la saison des pluies; on le voit cultivé parfois dans les champs de maïs, sous prétexte que le maïs devenant beaucoup plus haut que le riz, il le protège des ardeurs du soleil. Partout, le lieutenant-colonel Descamps a vu le riz, importé par les Arabes, donner de bonnes récoltes quand il y avait de l'eau en suffisance. Dans le Sud-Est du Congo, il faut semer le riz dès le commencement de la saison des pluies, afin que la plante soit suffisamment avancée pour résister à la petite saison sèche.

ABATAGE DE LA FORÊT POUR LA PRÉPARATION DU TERRAIN POUR LA CULTURE AUX ENVIRONS DE DIMA.

ABATAGE D'UN DES GÉANTS DE LA FORÊT, ENLÈVEMENT DE LA SOUCHE (DIMA).

La Compagnie du Kasai a fait faire un essai de culture de riz à Bolombo par M. Moniotte, agent des cultures; cet essai, qui paraît avoir été bien conduit, a donné les résultats suivants :

30 ares de terrain plantés en riz ont donné, pour la première récolte, 310 kilogrammes de grains non décortiqués, et 150 kilogrammes pour la seconde, soit un rendement total de 460 kilogrammes.

M. Moniotte n'a pu disposer que de 3 kilogrammes de riz pour l'ensemencement de cette parcelle, alors qu'il lui en aurait fallu au moins 8 kilogrammes, soit 25 à 30 kilogrammes à l'hectare. Il a donc pu obtenir un rendement maximum par rapport à la quantité de semences, et non le maximum par rapport à la superficie. Néanmoins, cette culture qui avait été faite dans un but expérimental, a démontré que par un ensemencement bien conditionné, les 30 ares de terrain auraient pu produire au minimum 750 kilogrammes de riz, au lieu de 460 kilogrammes (soit 2,500 kilog. à l'hectare).

Il est intéressant de noter les conditions de main-d'œuvre de cette expérience; 60 journées de travail (soit 200 à l'hectare) ont été nécessaires; elles sont à répartir comme suit :

Le terrain étant préparé pour recevoir des jeunes plants de *Funtumia*, c'est-à-dire la forêt dégarnie d'arbres et ceux-ci coupés et brûlés.

Nettoyage supplémentaire	8	journées de travail.
Léger labeur, brûlage des racines	18	»
Ensemencement	6	»
Nettoyage pendant la première végétation. . .	2	»
Première récolte, coupe des tiges et battage . .	15	»
Nettoyage pendant la deuxième végétation . .	1	»
Deuxième récolte et battage	10	»
Total. . .	60	journées de travail.

Sachant qu'une journée de travail revient ici à Bolombo à fr. 0.28; le montant des dépenses occasionnées par cette expérience est de fr. 16.80, soit 56 francs à l'hectare.

Le riz récolté revient donc pour la main-d'œuvre à fr. 3.60 les 100 kilogrammes. La somme de travail pour un ensemencement bien conditionné et pour la récolte de 2,500 kilogrammes au lieu de 1,500 kilogrammes à l'hectare, n'étant pas plus élevée, le prix de revient du riz (non décortiqué) serait donc de fr. 2.24 les 100 kilogrammes.

Malheureusement, malgré l'intérêt de ces essais, il faut bien reconnaître qu'il serait très nécessaire de soumettre les différentes variétés de riz à une enquête approfondie, ce qui n'a encore été fait nulle part. Il n'existe pas de

travail d'ensemble pouvant donner à l'intéressé une idée comparative de la valeur des variétés.

Des enquêtes accompagnées de matériaux d'études et de renseignements précis sur les conditions et bénéfices de la culture rendraient des services signalés, car il y a dans l'étude des variétés de riz, en dehors de l'intérêt scientifique, un intérêt économique considérable, et tout récemment encore un articulet de la *Quinzaine coloniale* insistait sur la question de l' « amélioration du riz de la Cochinchine » par sélection. Pour l'auteur (1), il faut largement encourager cette culture par des primes, la distribution de semences sélectionnées et par une « pression énergique et continue » afin de triompher de la routine et de modifier profondément les procédés de culture indigènes. Nous sommes tout à fait de cet avis. Il faut, si nous voulons arriver à un résultat, agir sur l'indigène, l'amener à faire de la culture intensive; c'est le seul moyen, comme nous l'avons fait ressortir souvent, de transformer le nomade gaspillant les richesses du sol, par conséquent son avenir, comme le nôtre, en un homme sachant tirer tout le parti possible du terrain mis à sa disposition.

D'ailleurs, si l'on reproche au Gouvernement et aux Sociétés qu'ils font dans ce sens, comme le prétendent certains esprits, abus d'autorité, on pourra très bien répondre que cette contrainte est sans importance en comparaison du bien qui en résultera ; elle sauvera non seulement l'indigène de la ruine et de la famine, mais l'enrichira

Manioc. — Un des groupes de plantes vivrières sur lequel l'attention s'est surtout portée dans ces dernières années, est celui des *Manihot* qui fournissent le manioc, ou racines tubéreuses de plusieurs espèces de ce genre américain appartenant à la grande famille des Euphorbiacées. Le manioc aurait été introduit de l'Amérique par les Portugais,vers 1600; ses tubercules sont devenus la nourriture principale des indigènes de beaucoup de régions du Congo, où ils arrivent en lutte avec les graines de *Sorghum*, ayant constitué et constituant encore dans beaucoup de régions de l'Afrique tropicale la base de l'alimentation du noir.

Les procédés employés pour multiplier cette plante varient considérablement. C'est ainsi que dans les vallées du Kasai, de la Lulua, du Sankuru, du Lubi, le lieutenant-colonel Descamps a vu, pour planter le manioc, l'indigène rassembler la terre en tas; d'autres fois, il fait des plates-bandes, assez longues, ou même utilise le terrain tel qu'il se présente; généralement, il

---

(1) *Quinzaine coloniale* 1909, 10 mai, p. 325.

enfonce la bouture horizontalement à une faible profondeur, il ne bouture pas verticalement. Les boutures mesurent environ 15 centimètres de longueur et sont enfoncées à 10 centimètres de profondeur. D'après certains observateurs, il convient de préférence de placer les boutures en terrain sablonneux au commencement de la saison des pluies, ou après la petite saison sèche; en bouturant à la fin de la saison des pluies, on risque que les racines ne soient pas assez développées pour résister à la saison sèche. En plaçant la plante en terrain humide, on expose les racines à pourrir, et les tiges à pousser trop vigoureusement au détriment des tubercules. Souvent, on conseille de ne pas faire la récolte avant 15 mois, et encore, de récolter seulement les plus fortes racines, un champ de manioc pouvant être comparé à un grenier où l'on peut aller puiser à volonté. Mais ne l'oublions pas, la teneur en acide cyanhydrique augmente avec l'âge.

Au lieu d'exploiter peu à peu les racines de manioc, les indigènes du sud du Tanganika rabattent parfois toutes les branches, quand les racines ont atteint leur développement, et peu de temps après, ils font toute la récolte en une fois.

On considère généralement deux sortes de manioc : l'une, le *Manihot utilissima* à tubercules dits semi-vénéneux et amers, l'autre le *Manihot palmata* à tubercules doux, dits non vénéneux, et considérés comme n'exigeant pas de lavage avant la consommation. Il est bien prouvé actuellement que le principe amer n'a aucun rapport avec la teneur en acide cyanhydrique, il en est totalement indépendant. La question de la spécification du manioc est malheureusement beaucoup plus compliquée que cela, on ne peut la résumer en quelques lignes; la solution de cet important problème serait cependant d'un très grand intérêt pour les colonies tropicales, elle demandera de nombreuses études auxquelles il conviendrait de s'atteler sans délai.

Les opinions des botanistes sont encore très partagées au point de vue systématique; les uns réunissent maniocs doux et amers, en une seule espèce, *Manihot utilissima*, ne formant pour la variété à tubercules amers qu'une variété, *M. utilissima* var. *Aipi* Pohl (*M. Aipi*), d'autres rapportent cette plante à une variété du *M. palmata*, sous le nom de variété *Aipi*.

La différenciation en maniocs doux et en maniocs amers, qui paraît à première vue si nette, est malheureusement difficile à traduire par des caractères extérieurs et, de toutes les recherches fragmentaires entreprises, on peut sans le moindre doute conclure que la plupart des caractères proposés n'ont pas de valeur constante (1).

---

(1) Consultez : Th. Peckholt. Heil ou Nutzpflanzen Brasilien in *Ber. der D. Pharmaz. Ges.*, 1906, Bd. 16, p. 22 et Dr Zimmermann, in *Der Pflanzer*, vol. II. 1906, p. 259.

Il y a lieu, d'ailleurs, d'insister sur le fait qu'il existe, entre les variétés amères et les variétés douces, une série de formes intermédiaires, et que même des variétés dites douces peuvent renfermer une quantité plus ou moins considérable d'acide cyanhydrique. Cet acide n'existe pas préformé dans la plante, il dérive du dédoublement d'un glucoside « Manihotoxine » sous l'action d'enzymes spéciales (1).

Les recherches faites par divers chimistes ont prouvé que la teneur en acide cyanhydrique varie d'après la partie du tubercule; dans les variétés dites douces, elle est proportionnellement plus considérable dans la partie corticale que dans le reste du tubercule, pouvant y atteindre 0.030 p. c., alors qu'elle atteint seulement 0.007 p. c. dans la partie centrale; chez les variétés amères, on a trouvé 0.024 p. c. dans l'écorce et 0.023 p. c. dans la partie centrale. La teneur en acide cyanhydrique peut être plus faible et, dans certains cas, chez des formes de *Manihot* de Colombie, elle peut tomber, mais rarement, à 0.0009 p. c.

Il est facile de concevoir que les conditions de la culture doivent influencer la teneur en acide prussique; Burkill (2) a observé que des plants de manioc doux cultivés d'abord dans un terrain rocailleux et mouvementé devenaient amers quand ils étaient transplantés dans un terrain plus bas ou dans les plaines. M. Zimmermann rapporte également une observation d'un indigène de la région d'Amani, qui prétend qu'une variété donnant des tubercules doux peut fournir des tubercules relativement très chargés d'acide prussique quand la température est pendant longtemps élevée, et que l'air est sec. D'un autre côté, nous l'avons dit, la teneur en acide augmente avec l'âge. D'après M. H. Cousins, 14 variétés de cassave, considérées comme non vénéneuses en Colombie, ont donné à l'analyse, après un an de culture dans les plaines de Liguanea (Colombie) en moyenne 0.0034 p. c. d'acide. Après quatre ans de culture dans la même région, la proportion d'acide atteignait 0.0124 p. c. soit 4 fois autant. Par contre, des rapports publiés à Trinidad prétendent que des résidents en Colombie, ayant importé des maniocs amers de Jamaïque, en ont obtenu des maniocs doux.

De ces expériences, on a pu conclure qu'aucune des variétés introduites n'a donné à l'analyse un pourcentage aussi faible d'acide cyanhydrique que le « Florida sweet » qui contenait 0.002 p. c.

Il y a donc là quelques expériences qui mériteraient d'être poursuivies;

---

(1) Voyez à ce sujet GRESHOFF, in *Bull. Sc. pharm.*, Paris 1906, I, p. 589 et suiv.

(2) *Agricultural Ledger* 1904, n° 10. Voyez également au sujet de la teneur en acide cyanhydrique et des conditions dans lesquelles cette teneur varie chez les variétés : COLSON et CHATEL. *Culture et industrie du manioc*, 1906, p. 4 et suiv.

il faudrait pouvoir rechercher quelles sont les conditions de vie de la plante qui favorisent la production de cet acide ou du corps cyanogénétique, naturellement sans rapports avec l'amidon, qui existe surtout, mais pas uniquement, dans la partie corticale. Cela a une grande importance, car il y aura grand avantage à produire pour les indigènes les variétés les plus pauvres en acide cyanhydrique.

Il y a là toute une série de points d'interrogation, et il y a place pour des enquêtes dont les conclusions pourraient être particulièrement utiles pour le Kasai (1).

Chez les populations du Kasai, on cultive encore une variété amère, non sélectionnée, dont la racine, qui varie de grandeur suivant son âge et les conditions de culture, est très souvent transformée en « chikwangue ». Pour obtenir celle-ci, les racines sont mises à tremper dans l'eau froide; ce trempage dure plus ou moins longtemps, elles sont ensuite pétries et lavées, très souvent dans l'eau courante, jusqu'à ce que la masse ne donne plus de matières solubles; elles sont ensuite bouillies, puis séchées au soleil. Les racines qui, par cette préparation, seraient privées de l'acide cyanhydrique, sont réduites en farine; celle-ci est mélangée à de l'eau avec laquelle on la malaxe pour former une pâte épaisse. Cette dernière est roulée en boudins ou mise en forme de boules ou de pains plus ou moins volumineux, qu'on enveloppe très généralement au Congo de feuilles de bananiers. Les masses ainsi obtenues sont ensuite bouillies, afin de subir un dernier lavage, et toutes les eaux provenant de ces opérations sont rejetées; la « chikwangue » qui en résulte, se conserve plus ou moins longtemps en bon état.

Dans la région occupée par les Baluba, les Lulua, les Lunda, c'est-à-dire dans la région sud du bassin du Congo, à la limite du territoire vers l'Angola, le manioc se trouve cultivé dans les plaines élevées comme dans le voisinage des rivières, dans les galeries plus ou moins boisées. Dans la

---

(1) A titre de document, nous donnons ici la série des questions posées par la Direction de l'Institut d'Amani; ce questionnaire peut d'ailleurs servir pour toutes les plantes cultivées par l'indigène dans les diverses régions du Kasai.

1° Quelles sont les variétés de manioc cultivées?

2° Par quels caractères extérieurs sont-elles reconnaissables les unes des autres?

3° Comment se comportent-elles par rapport à leur amertume, suivant les conditions extérieures?

4° Au bout de combien de temps, après la mise en place des boutures, peut-on commencer la récolte, et pendant combien de temps les tubercules souterrains peuvent-ils être usagés?

5° Quel est le meilleur écartement à observer entre les plants?

6° Quel est le meilleur procédé de mise en terre des boutures : oblique ou horizontal?

7° Comment se comportent les différentes variétés aux maladies?

Et nous pourrions ajouter qu'il serait utile d'envoyer à la métropole des documents botaniques, pour essayer de solutionner les questions pendantes de systématique et de préciser ainsi les caractères vraiment constants des variétés mises en culture.

brousse, la plante est toujours plus réduite que dans la forêt; cette différence est-elle due uniquement aux conditions de milieu ?

M. A. Sapin nous a rapporté, sur la manière d'employer le manioc dans ces tribus, et sur les conditions de sa culture, quelques données intéressantes. Près des grands cours d'eau, les indigènes plantent le manioc dans la galerie déboisée. La broussaille, la futaie sont brûlées, et les gros arbres abattus, à demi-consumés, gisent au milieu des plantations.

C'est dans la galerie que le manioc végète le mieux. Les habitants des plaines font leurs plantations dans la savane la plus boisée possible, sur les pentes, dans les plis de terrain, aux environs des sources, parfois aussi autour des mares que l'on rencontre souvent sur les plateaux.

Dans la plaine, avant la préparation du terrain, le feu n'est pas mis à la brousse, l'herbe est déracinée à la houe et *abandonnée sur le sol* où elle se dessèche. L'indigène prépare ensuite des monticules de 50 centimètres de hauteur et espacés de 1 mètre environ. C'est dans ces monticules qu'il place, avant les pluies, quatre à cinq boutures de manioc de la grosseur du doigt et de 30 à 40 centimètres de longueur environ.

Dans la galerie déboisée et brûlée, on opère de même. Dans les plantations soignées, on nettoie après la saison des pluies en séparant les monticules et en *abandonnant l'herbe déracinée sur le sol*. Parfois, comme culture intercalaire, on trouve le millet dans les plaines et le maïs dans les galeries. Dans la région de Dilolo, où n'existent pas les palmiers *Elaeis*, on y intercale parfois des ricins dont l'huile sert à la toilette. Dans les terrains de galeries, la racine de manioc atteint la grosseur du bras et de la cuisse. Dans les savanes, dans les plaines, elle atteint au plus la grosseur du poignet.

Les indigènes de ces régions conservent le manioc en enlevant l'écorce des tubercules, et en les faisant sécher, soit dans leurs cases, où toujours ils tiennent du feu, soit au soleil sur des claies.

Parfois ils coupent au préalable la carotte en morceaux, parfois ils la contusent grossièrement avant dessiccation, parfois aussi ils la laissent entière. Les claies sont supportées par des branches fourchues qui sont très souvent des branches d'un *Ficus* qui prennent racine.

Les Baluba, les Lulua, les Lunda ne font guère de « chikwangue » comme les indigènes du Bas-Kasai et d'autres régions congolaises. A chaque repas, ils préparent leur « Bidia », c'est-à-dire une sorte de pâte qui correspond plus ou moins à la pollenta des Italiens. Dans de l'eau bouillante, ils versent par petites portions de la farine de manioc, en agitant continuellement, jusqu'à obtention d'une pâte consistante. Cette opération est délicate, il faut éviter les grumeaux et obtenir la consistance désirée en évitant que la pâte ne colle aux parois du vase.

C'est la femme seule qui prépare le « Bidia », elle y met un certain art, et c'est au « Bidia » qu'on reconnaît la ménagère. La pâte est présentée sur une feuille ou un plat quelconque, arrosée d'huile de palme, assaisonnée de pilipili, et couronnée par un peu de « matomba » ou purée de feuilles de manioc bouillies. Le « Bidia » est la base du repas; les indigènes le mangent avec de la viande, des sauterelles, des chenilles, etc. Il est rare que le manioc soit mangé cru, sauf parfois en cours de route; mangé frais, il a un goût de marron.

Dans les parties sud-est de l'État, Luluabourg, Katanga, Tanganika, on ne connaît pas la chikwangue telle qu'on la prépare dans la plupart des régions du Congo. L'indigène fait une simple bouillie avec la farine, et dans certaines zones, il prépare la farine à l'aide d'un procédé apporté par des sujets portugais. On fait râper la racine, au préalable un peu séchée, puis grillée, on obtient ainsi une espèce de son, dont on fait une bouillie; celle-ci serait, disent des voyageurs, beaucoup plus digestive, ne provoquerait pas d'aigreurs et se conserverait mieux (1).

Mais est-il absolument certain que toute cette longue préparation détruise le glucoside cyanogénétique et qu'elle soit toujours faite avec soin? On peut répondre négativement à la seconde partie de la question. Il suffit de parcourir les travaux des auteurs pour voir que si, dans certaines régions, les indigènes soignent la préparation, dans d'autres, ils ont pris l'habitude de mettre le manioc dans des marais, à une certaine distance de leur habitation, mais où l'écoulement de l'eau se fait mal (2). Les publications officielles de l'État du Congo ont condamné, avec grande raison, cette manière d'opérer (3), elles reconnaissent que la chikwangue préparée de cette façon peut occasionner de graves accidents.

Quant à la première partie de la question, elle reste encore en suspens. On avait prétendu que chez le *Phaseolus lunatus*, légumineuse répandue dans les régions tropicales, utilisée au Kasai, et renfermant la « phaséolunatine », glucoside cyanogénétique, ce glucoside était enlevé par la cuisson des graines. De recherches faites à l' « Imperial Institute » de Londres, il résulte qu'aucun changement ne s'effectue dans le glucoside par la cuisson, mais l'enzyme qui met en liberté l'acide prussique est détruite; naturellement, le poison ne se forme pas quand les fèves sont mélangées avec de l'eau. N'en

---

(1) Voyez encore pour la préparation du manioc en chikwangue, en farine séchée : Cyr. van Overbergh, *Les Bangala*, p. 103; Baum, *Kunene-Sambesi Expedition*, pp. 91, 491.

(2) Cyr. van Overbergh. — Les *Basonge*; voyez entre autres la carte du village Dihu en annexe.

(3) *Culture des plantes vivrières, potagères et fruitières.* — *Élevage*, Publié par le Département des Finances de l'État du Congo, 1907, p. 58.

est-il pas de même avec la « manihotoxine » ? Il reste à rechercher dans quelles conditions la décomposition du glucoside peut encore se faire.

Mais même sans occasionner peut-être de maladie appréciable pour l'homme, le procédé actuellement en usage chez beaucoup de peuplades indigènes a pour résultat d'empoisonner les environs des endroits où le manioc est mis à macérer.

Il serait peut-être utile d'essayer en Afrique la préparation de la farine de manioc, par le procédé biologique décrit dans le « Teysmannia », par M. E. de Kruiff.

Cette méthode réside dans la destruction de la paroi cellulaire par dissolution. Cette dernière est obtenue par des bactéries. Les constituants de la paroi cellulaire, substances pectiques et cellulosiques, insolubles dans l'eau, se dissolvent par des enzymes ou bactéries. Dans les tubercules de la cassave, la cellulose est très difficile à entamer, et il faudrait des semaines pour que toute la cellulose fût transformée en substances solubles. Mais il n'est pas nécessaire de pousser le procédé si loin, il suffit de continuer l'attaque des tissus jusqu'au moment où les cellules se désagrègent facilement. La farine est alors tamisée.

En employant le procédé suivant, on serait tout à fait à l'abri de réactions accessoires :

Les tubercules de cassave sont coupés en tranches de 1 à 3 centimètres d'épaisseur et mis dans des récipients en pierre ou en bois, sous une couche d'eau qui doit être au moins deux fois aussi épaisse que la couche de tranches de rhizomes. Il n'est pas absolument nécessaire d'employer des tubercules décortiqués, l'écorce n'est pas attaquée, mais il est préférable de s'en débarrasser, à cause des impuretés qui se trouvent à l'extérieur. Au bout de vingt-quatre heures, on remplace l'eau ; ce renouvellement fait disparaître les albuminoïdes solubles qui peuvent donner lieu à une fermentation butyrique. Au bout de vingt-quatre nouvelles heures, on renouvelle l'eau qui a souvent une légère odeur d'acide lactique ; vingt-quatre heures plus tard, donc trois jours après la mise en train, la dissolution des parois cellulaires est suffisamment avancée pour qu'il soit possible de pulvériser à la main les rondelles des tubercules. Si cela n'est pas le cas, on laisse la fermentation se continuer encore pendant quelques heures. On purifie ensuite par tamisage et lavage ; les résidus sont beaucoup moins conséquents que par le procédé mécanique ordinaire, et, comme ils ne renferment guère de farine, ils ne peuvent être vendus pour la préparation d'empois. La poudre humide est mise à sécher et à blanchir au soleil. On peut hâter le procédé en ajoutant au liquide qui recouvre les rondelles de tubercules, un peu du liquide provenant d'une fermentation antérieure ; dans ces conditions, l'opération peut être terminée au bout de deux jours.

Le produit est d'un blanc pur, inodore et insipide, il renferme moins d'acides libres que les farines obtenues par les autres procédés. Il y a beaucoup moins de perte d'amidon que par le procédé mécanique et, par suite, le rendement est plus fort.

Par le procédé mécanique, 6 kilos de cassave donnent 1 kilo de farine. Par le procédé biologique, 6 kilos de cassave donnent 1.4 kilo de farine.

La présence d'acide cyanhydrique doit faire attacher une certaine importance aux allégations des observateurs qui prétendent que la maladie du sommeil serait due à l'ingestion de manioc mal préparé. Certes, il ne s'agit pas de prendre cette assertion à la lettre, nous ne prétendrons jamais que l'usage du manioc puisse produire la maladie du sommeil, qui présente des caractères physiologiques très précis, mais nous prétendons que l'empoisonnement lent par l'acide cyanhydrique se fait remarquer par des symptômes qui peuvent rappeler ceux de la maladie du sommeil, et que, par conséquent, dans les régions où le médecin n'a pu établir un diagnostic précis, on ne peut affirmer que tous les cas de maladies mortels soient dus à la trypanosomiase.

Nous prétendons également que si l'ingestion du manioc, renfermant encore de l'acide cyanhydrique, n'empoisonne pas mortellement l'individu, elle affaiblit son organisme, le prépare à l'attaque des maladies parasitaires, et le rend moins apte à lutter contre elles. On oublie, en effet, trop fréquemment, comme l'ont fait voir les études de nombreux toxicologues, que l'acide cyanhydrique et tous les composés cyanogénétiques, sont des poisons à action prompte et énergique; même à l'état gazeux, cet acide peut occasionner, si l'homme se trouve à son contact pendant un certain temps, des troubles graves, un coma presque absolu, et, après un traitement bien dirigé, on a même observé que les maux de tête et la prostration peuvent persister pendant plusieurs jours.

Ce qu'il faut également noter, c'est que, même assez dilué, l'acide cyanhydrique conserve ses propriétés, et que, contrairement à ce qui arrive pour d'autres poisons, tels l'arsenic et l'opium, l'action prolongée de l'acide cyanhydrique n'amène pas de tolérance; certains toxicologues ont même certifié que, loin d'une tolérance, il y a accumulation des effets par l'usage continu de doses ingérées journellement. N'est-ce pas journellement que l'indigène absorbe de l'acide cyanhydrique?

Ce poison est d'autant plus dangereux qu'il n'en existe aucun antidote sérieux, même dans l'arsenal de la médecine moderne, à plus forte raison dans les régions tropicales.

Pour certains auteurs, les caractéristiques de l'empoisonnement lent ou partiel par l'acide cyanhydrique seraient : irrégularité de la respiration qui

ne s'accomplit pas sans douleur, céphalalgie, troubles de la vue, obtusion graduelle des facultés intellectuelles; ces troubles cérébraux peuvent aboutir soit à un déclin plus ou moins rapide, soit à un état d'assoupissement pouvant aller jusqu'au coma.

Cette action hypnotique des composés du cyanogène est donc particulièrement à mettre en évidence et se manifeste, même sous l'action de faibles doses, par des vertiges, les maux de tête ou l'ivresse passagère.

Quelle que soit donc la dose ingérée, les composés cyaniques déterminent des phénomènes qui rappellent ceux que l'on obtient avec les anesthésiques. Si l'ingestion de ces composés est relativement faible et interrompue, l'action est fugitive, mais si elle est continuée, les troubles de la respiration et de la circulation provoquent l'anesthésie et la mort.

Sans entrer dans la citation des nombreux cas d'empoisonnements certains et suspects, rappelons ceux cités par MM. Baum et O. Warburg, dans « Kunene-Zambesi Expedition » (1), une région qui a, avec la zone du Kasai, plusieurs caractères communs. M. Baum a observé plusieurs cas de maladie, l'un d'entre eux suivi rapidement de mort, parmi les hommes de son escorte, qui avaient consommé en quantité du manioc à l'état cru.

L'action toxique du manioc est indiscutable, et puisque les recherches effectuées par les auteurs allemands ont démontré que les variétés dites douces pouvaient encore contenir, sans que rien puisse le faire prévoir, de l'acide cyanhydrique, il y aurait lieu d'éviter de propager cette culture, malgré les avantages que l'on pourrait en tirer.

L'indigène vérifie d'ailleurs bien rarement la valeur de ses plantes, et il ne se rend fréquemment compte de la douceur ou de l'amertume des tubercules qu'au moment de l'emploi.

Si, dans certaines régions du Congo, on signale presqu'exclusivement la culture du manioc doux, par exemple dans la région de Mérode San Salvador, où la racine est simplement pelée, puis séchée au soleil, mais où la farine est aussi plus jaune et moins appétissante, dans d'autres zones, par exemple au Tanganika, les deux variétés se cultivent en mélange, et les indigènes, suivant qu'ils désirent manger la racine crue, cuite sous la cendre ou bouillie, goûtent le produit et rejettent les racines amères; mais, nous le répétons, cet examen peut être insuffisant, puisqu'il n'y aurait, semble-t-il, pas de rapport certain entre le principe amer et la teneur en acide cyanhydrique.

Il y a d'ailleurs une autre raison pour déconseiller la culture en grand de

---

(1) H. Baum, *Kunene-Sambesi Expedition*, 1903. — Herausgegeben von Prof. O. Warburg: *Zur Auftrage des Kolonial- Wirtschaftlichen Komitees*, Berlin, 1903, pp. 88, 91 et 490. — Voyez également, Colson et Chatel: *Culture et industrie du manioc*, p. 5.

cette plante et pour regretter, peut-être, son introduction en Afrique, c'est qu'elle est terriblement épuisante pour le sol ; après avoir donné une bonne récolte, le terrain, privé de la plus grande partie de ses constituants chimiques utiles, et peut-être empoisonné par les sécrétions des racines, n'est plus apte à être remis en culture immédiatement.

L'indigène, qui ne peut généralement faire de restitution, même s'il en connaît les avantages, va chercher plus loin un terrain favorable à ses cultures et il le trouve en détruisant un nouvel espace de forêt. En conseillant la culture du manioc, on excite donc l'indigène à se déplacer, surtout s'il est cultivateur par nature, et on le force à détruire la valeur du sol par le défrichement exagéré des forêts, les réserves de l'avenir dans toutes les régions tropicales.

Cette phase de l'agriculture indigène, qui devrait être sérieusement réglementée, est une des causes qui ont donné tant d'acuité à la question des terres vacantes, particulièrement pour notre Congo. Si l'on ne réglemente pas les cultures de l'indigène, si on ne l'empêche pas de brûler pour obtenir chaque nouvelle récolte, il n'y aura dans notre colonie, en peu de temps, aucune terre vacante, au sens qu'accordent à ce terme certains juristes, et il n'y aura plus aucune terre valant la peine d'être cultivée; le sol sera épuisé partout et la forêt même ne pourra pas se reconstituer, car tout ce qui aura pu rester sur le sol en fait de terre arable et d'humus, aura été brûlé par le soleil et enlevé par l'eau, surtout si, comme dans certaines parties du Kasai, le sol est mouvementé et facilite par suite l'érosion.

Quant aux feuilles du *Manihot*, elles sont souvent usagées en guise d'épinards, mais elles aussi renferment le composé cyanogénétique et peuvent occasionner des empoisonnements si l'ébullition n'est pas suffisamment prolongée. Il est du reste très facile de percevoir, pendant la cuisson de ces feuilles, l'odeur caractéristique de l'acide cyanhydrique mis en liberté.

Certains voyageurs estiment même qu'il devrait être défendu de cueillir ces feuilles pour les manger en guise d'épinards avant que les plantes aient six mois et qu'il faudrait surveiller le personnel pour qu'il ne les enlève pas trop souvent, non pas pour la teneur en acide prussique, mais pour ne pas entraver le développement normal de la plante.

Les Bakongo et les Tshi-Kongo fabriqueraient, à l'aide du maïs et du manioc, une liqueur fermentée, sorte de bière. Le maltage du maïs se fait par le séchage au soleil des graines germées. On mélange à ces graines les racines du manioc, puis une certaine quantité d'eau, on fait bouillir, on filtre et on laisse refroidir. On obtient ainsi une boisson douce et inoffensive, mais qui, après fermentation, deviendrait acide et capiteuse.

Dans la région du Haut-Lomami, où l'on voit souvent fabriquer cette

bière, elle serait loin d'avoir la saveur douce que certains explorateurs lui accordent; on la considère comme très forte et peu agréable au goût.

Ce que nous disons ici du manioc s'applique à son utilisation comme plante vivrière; il en est naturellement tout autrement quand on envisage le *Manihot* comme producteur de farine et de fécules, soit pour l'alimentation européenne, soit pour l'industrie (1).

La ***canne à sucre*** est cultivée presque partout dans le Congo. Au dire de certains auteurs, elle aurait été introduite du Brésil dans l'ouest du Congo par les Portugais, dans l'est par les Arabes; nulle part, cependant, la culture n'est faite d'une façon intensive. Suivant les uns, son introduction remonterait au XVIIe siècle; d'autres prétendent, au contraire, qu'elle est indigène au Congo.

Il est, en tous cas, certain que les indigènes du Kasai possèdent en culture, mais en culture rudimentaire, diverses variétés sur l'origine desquelles il est difficile de donner des avis, car jamais une enquête sérieuse n'a été établie sur elle. Dans la région de Inzia, la culture de cette graminée est forte, surtout dans les fonds marécageux.

Les variétés cultivées ont-elles été introduites à différentes époques par l'est, l'ouest et le sud, ou se sont-elles différenciées par une sorte de mutation, de sélection, ou par la culture même?

Il y a déjà bien des années que certaines peuplades riveraines faisaient, avec le jus de la canne, une boisson fermentée. Dans un tronc d'arbre creusé, les cannes, coupées en morceaux, sont concassées et le jus obtenu est, après filtrage grossier, abandonné à lui-même; il s'y forme alors une fermentation.

L'emploi de ce jus est signalé surtout dans le Congo supérieur, dans la région de Mubangi, dans le Kasai et le Sankuru.

La plante productrice du ***Sorgho,*** ou *Andropogon Sorghum*, représentée en Afrique par de nombreuses variétés est une graminée dont les tiges peuvent atteindre, suivant les formes, plus de $4^{m}50$ de hauteur et environ l'épaisseur du doigt. L'épi terminal à graines nombreuses et relativement peu serrées, est coloré différemment; les graines sont lisses, brillantes, variant du blanc au rouge foncé, presque noir.

Nous ne connaissons rien de précis sur les variétés mises en culture au

---

(1) Voyez : *Culture et Industrie du manioc*, par L. Colson et L. Chatel, Paris, A. Challamel, 1906, et différents périodiques coloniaux anglais, hollandais ou allemands, dans lesquels les auteurs ont préconisé la culture de variétés spéciales ou de procédés particuliers. Voyez aussi : « La réforme douanière et le régime des fécules exotiques » in *Les Annales Coloniales*. Paris, 20 mai 1909.

Congo par le noir ; dans les autres régions de l'Afrique, les études sur la variation de cette plante sont encore fort peu avancées, et mériteraient, cependant, d'être poursuivies à plus d'un point de vue.

Depuis l'apparition de l'important ouvrage du professeur Koernicke, presque rien n'a été publié sur ce groupe de graminées, sauf les recherches partielles du professeur K. Schumann et des docteurs Busse et Pilger. Le Dr Koernicke faisait lui-même ressortir, dans le récit du voyage du Dr O. Baumann, en Afrique orientale allemande (1), les lacunes qui existaient dans les connaissances des espèces, souvent représentées dans les collections par un seul épi, rarement par deux ou plusieurs, et aussi dans la classification des formes et, par suite, dans la constitution des sous-genres.

Avec infiniment de raison, MM. Busse et Pilger disent (1) qu'il serait dans l'intérêt du relèvement des cultures indigènes d'étudier avec soin les meilleures formes culturales africaines de ce groupe, de rechercher la valeur de leur rendement suivant les sols et les climats, et d'amener le noir à sélectionner soigneusement ses graines.

Les auteurs ne sont pas toujours d'accord dans les synonymies. D'après Grenfell une variété rouge se rencontrant dans l'Angola, serait cultivée au Sud et vers l'Est du Congo jusqu'au Katanga. Elle y serait plantée au début de la saison pluvieuse, octobre, novembre, tandis que pour le lieutenant-colonel Descamps, le sorgho serait, au contraire, semé à la fin de la saison des pluies.

Les graines de sorgho pulvérisées produisent une farine plus ou moins grossière, car il est, pour les indigènes qui ont à leur disposition des appareils primitifs, difficile de séparer totalement la partie centrale de la graine de l'écorce.

La farine n'est pas fermentante et ne peut être employée pour fabriquer un pain tel que celui que nous mangeons, aussi les indigènes en préparent-ils simplement une sorte de bouillie et y mélangent-ils souvent des haricots, des pois, des arachides, de l'huile de palme, de la graisse animale ou de petits morceaux de viande.

Le goût de cette farine est réputé assez agréable, mais on prétend que son usage provoque chez l'Européen des troubles intestinaux et même de la dysenterie ; les désordres observés ne peuvent, paraît-il, provenir de la farine elle-même, mais ils pourraient être dus aux parcelles dures de l'enveloppe des graines ou à des particules enlevées au mortier de pierre pendant la pulvé-

---

(1) O. Baumann. — Usambara, D. Reimer, Berlin, 1891 ; Dr Koernicke, Untersuchungen einiger von Dr O. Baumann in Ost-Afrika gesammeltes Getreidearten, pp. 315 et suiv.

risation. Très souvent encore, dans les contrées où le sorgho est cultivé, il sert à fabriquer une sorte de bière très estimée du noir et préparée souvent en telles quantités qu'il ne reste plus de graines pour l'alimentation. D'après le lieutenant-colonel Descamps, l'indigène mâchonne souvent les tiges du sorgho riches en substances sucrées; ce n'est pas comme on pourrait le croire par gourmandise que l'indigène mange la pulpe ou le suc des tiges, mais sur tout pour calmer, par la matière sucrée, la faim qui le tourmente.

Cette pratique pourrait ne pas être sans danger. Le sorgho renferme, en effet, de l'acide prussique et, d'après de nombreux observateurs, l'activité nocive de la plante serait en raison inverse de son développement.

L'acide prussique se rencontre, en effet, en plus grande quantité dans les plantes qui végètent lentement pendant la saison sèche que dans celles qui se sont développées rapidement en terrains humides; dans ces dernières il peut même ne pas exister.

Les repousses en général inférieures au point de vue du rendement et de la qualité, sont aussi plus dangereuses que les premières pousses et l'augmentation de la teneur en acide prussique est en rapport avec l'apport d'engrais azotés.

L'acide prussique se rencontre souvent en forte proportion entre la cinquième et la septième semaine de croissance; après cette période la proportion de poison diminue et disparaît lors de la floraison, à la frucification l'acide prussique a disparu.

On devra donc porter son attention sur cette plante quand on voudra la faire entrer dans l'alimentation du bétail; il ne faudra la donner qu'en faibles quantités en ayant soin de faire sécher le foin au soleil, ce qui facilitera la volatilisation du corps toxique.

Une circulaire du Ministère des Colonies de Belgique, ordonne d'exclure de l'alimentation des troupeaux le fourrage constitué par les tiges et les feuilles de sorgho. La même circulaire prescrivait également d'envoyer au Gouvernement, aux fins d'analyses, des échantillons d'un kilogramme des différentes espèces de haricots cultivés et consommés par les indigènes; ces envois doivent être accompagnés d'éléments botaniques complets permettant la détermination scientifique des plantes productrices. On doit applaudir à la publication de ces mesures.

On a prétendu que l'ingestion de lait doux ou de mélasse diluée constitue un excellent contre-poison de l'acide prussique contenu dans le sorgho. L'ingestion de ces boissons par des animaux montrant les premiers symptômes d'empoisonnement, aurait donné de fort bons résultats (1).

---

(1) Cf. *Queensland agricultural Journal* et *Quinzaine coloniale*, 25 février 1908, p. 163.

Les tiges de sorgho, surtout celles des variétés de grande taille, servent encore à la construction de cases provisoires, elles sont de résistance suffisante pour soutenir les feuilles et constituer un abri capable de résister au moins pendant quelques jours (1).

Le ***Maïs*** est cultivé au Congo sous différentes formes. On a signalé des graines de couleurs différentes.

La culture de cette graminée est surtout faite dans les régions situées en dehors de la grande forêt ou sur la lisière de celle-ci.

La plante est d'introduction relativement récente, mais sa dispersion s'est beaucoup étendue dans ces dernières années.

Cette plante mérite d'être largement cultivée. Dans ses pérégrinations en Afrique centrale, le lieutenant-colonel Descamps a remarqué du maïs à grains blancs, jaunes, rouges et violets; les blancs semblent les plus répandus. La taille des plantes varie de 1 mètre à $2^{m}50$. L'indigène plante le maïs à très larges intervalles, au commencement de la saison des pluies; il peut récolter et semer pendant cette même saison, la première récolte étant la plus fructueuse.

Le maïs demande un terrain frais, léger, non sujet aux inondations, il peut être cultivé aussi, pendant la saison sèche, au fond des vallées marécageuses; la culture de cette plante utile ne pourra donc se faire partout au Congo.

Dans les contrées où le manioc forme la base de la nourriture, le maïs est surtout cultivé comme accessoire. L'indigène réunit les épis par bottes de 8, 10, 12, en repoussant les bractées extérieures de l'enveloppe, la botte suspendue dans les cases, est en quelque sorte fumée, les graines mises ainsi à l'abri des insectes conservent leurs propriétés germinatives. Dans les contrées où le sorgho et le maïs forment la base de la nourriture, la conservation du maïs nécessite la construction de greniers ; ceux-ci se font plus soigneusement que les habitations.

Les indigènes attachent peu d'importance au sarclage à la houe, ils enlèvent ce qu'il faut pour que les plantes ne soient pas étouffées au commencement de leur développement, puis ils laissent faire la nature. Si les noirs peuvent obtenir de bonnes récoltes sur le même terrain, pendant des années,

---

(1) Il y a lieu de renvoyer pour une plus ample documentation sur la culture et l'exploitabilité du Sorgho, à Koernicke et Werner, Handbuch des Getreidebaues; K. Schumann in Engler *Pflanzenw. Ost Afrika B*; Semler, Die tropische Agrikultur, vol. III, et aux nombreux travaux sur les cultures coloniales parus en France, Jumelle, Dumas, Poéguin, Chevalier, auxquels il faudra recourir, mais sur lesquels nous ne pouvons insister davantage ici car cela nous mènerait trop loin.

c'est parce qu'ils plantent tout au plus une cinquantaine de pieds par hectare ils ont donc grande chance de ne pas remettre les graines en terre à la même place. Il faut aussi ajouter que, d'après certains observateurs, l'indigène fait, sans s'en rendre compte, usage d'engrais vert, car il enfouit dans le sol les herbes croissant entre les plantes.

Tous les indigènes savent qu'en trempant les graines pendant quelques heures dans l'eau elles germent plus vite. Ils prennent aussi, dans certaines régions, pour favoriser la production de graines et pour ne pas épuiser les plantes, la précaution d'enlever les fleurs mâles dès que les infrutescences sont bien formées, ils ont remarqué que de cette façon la récolte est plus belle, la tige plus sucrée; il s'agit en effet pour beaucoup d'indigènes, de maïs à consommer frais et non de maïs destiné à devenir farine.

Le maïs ne craint les sauterelles que pendant les deux premiers mois de sa croissance; elles ne s'attaquent pas à l'épi, mais aux feuilles auxquelles elles font du tort sans cependant trop compromettre la récolte. Les plantations ont après cette invasion un aspect très minable, car il ne reste que tiges et fruits.

Les oiseaux dont le bec est fort parviennent à enlever les feuilles enveloppantes du cône en l'attaquant par le sommet, celui-ci est alors déchiqueté sur 2 à 3 centimètres de longueur. Cependant les champs de maïs ne sont pas surveillés contre les oiseaux granivores, car les dégâts qu'ils causent sont peu importants.

Dans les endroits où le bois est rare, tiges et épis servent de combustible.

Il serait de la plus grande utilité, pour les cultures indigènes et pour celles que l'Européen devra entreprendre, de connaître en détails les variétés de cette plante qui constitue une réserve excellente, car elle a comme le riz l'incontestable avantage de se conserver facilement en bon état.

Une graminée souvent appelée: ***Millet à chandelle*** ou ***Millet cylindrique*** est plus ou moins cultivée dans ces régions. C'est le *Pennisetum spicatum* Koern. et Wern.; il porte un très grand nombre de noms vernaculaires sous lesquels il est cité dans de nombreux travaux, millet d'Afrique, petit mil ou millet à chandelle. Donkhu ou Duchu des Arabes; il est d'ailleurs répandu dans toutes les régions tropicales et sa véritable patrie ne peut être déterminée (1).

---

(1) Voyez pour cette espèce comme pour les plantes de culture pour renseignements généraux : H. Jumelle : *Les cultures coloniales*. Plantes alimentaires et plantes industrielles. 2 vol. Baillière, Paris, 1901 et aussi les travaux de Koernicke et de Semler cités à propos du Sorgho.

Cette plante mérite la culture, ses graines sont riches en substances alimentaires, comme le montre d'ailleurs le tableau ci-dessous.

Eau	11.3
Substances albuminoïdes	10.4
Matières grasses	4.0
Amidon	71.5
Cellulose brute	1.0
Cendres	2.0

D'après le lieutenant-colonel Descamps le millet cylindrique serait la moins cultivée des graminées, il n'existerait que dans les environs de Luluabourg où il sert aussi à fabriquer de la bière. Dans cette région, l'épi ne dépasserait pas 10 à 15 centimètres et la plante 1 mètre. La récolte ne réussit pas toujours très bien car les graines sont souvent attaquées par un champignon qui les noircit complètement. On le sème, comme le maïs, à la saison des pluies.

Il n'en serait pas de même dans d'autres régions du Congo. M. A. Sapin chef de la mission scientifique permanente de la Compagnie du Kasai, a vu ce *Pennisetum spicatum* largement cultivé par le noir dans tout le sud de la région; dans la région de Lusambo, Ém. Laurent observa également l'extension de cette culture et y remarqua même une forme vivipare. M. Pogge avait également signalé la culture de cette plante dans la région de Nyangwe et de Mukenge.

Pour M. Sapin, la pâte que l'on prépare dans certaines régions du Congo avec le manioc peut être remplacée par celle obtenue de la graine de millet à chandelle et même par le maïs. Si le manioc est la base de la nourriture des habitants des galeries forestières, celle des habitants de la steppe est le millet cylindrique.

Ce que M. A. Sapin nous a dit de l'extension de la culture de ce millet à chandelle dans la zone sud-occidentale du Congo cadre fort bien avec les observations faites par l'expédition Baum au Kunene-Zambèse. Là aussi ce voyageur à observé cette culture particulièrement intensive, plus intensive même que celle du Sorgho, fait déjà signalé antérieurement par Welwitsch.

Pour le professeur Warburg la raison de l'extension de cette culture réside dans les conditions locales, la plante est beaucoup moins sensible à la chute d'eau que d'autres graminées.

D'après les observations de Baum, la plante donne 4 mois après le semis, les épis sont coupés, les tiges servent à l'alimentation du bétail et la plante peut donner une récolte pendant trois ans, ce n'est qu'après ce laps de temps

que la culture est recommencée par semis. Les noms indigènes accordés à cette plante, dans la région congolaise et vers le Zambèse sont : Luko, Manna, Massange (1).

Le professeur K. Schumann, qui a essayé de classer ces variations a démontré leur grand nombre et en outre des sous-espèces créées par le professeur Koernicke, il constitua dans une de ces sous-espèces : *Pennisetum spicatum* subspec. *Willdenowii* Koern, dont des représentants existeraient dans la région congolaise de Mata-Jamvo, 6 variétés dont deux furent signalées dans la région du Kasai (Pogge).

Les ***courges*** des genres *Lagenaria* et *Cucurbita*, fort mal connues au point de vue scientifique, sont souvent cultivées dans le Kasai et en nombreuses variétés; elles paraissent surtout répandues en dehors de la grande forêt. Même dans la forêt, la culture de ces plantes est encore faite dans les clairières, autour des cases, et l'écorce des fruits sert à fabriquer toute une série d'ustensiles indispensables. C'est dans des récipients faits à l'aide de courges que les noirs récoltent fréquemment le latex des plantes caoutchoutifères, et c'est souvent dans des jarres de même origine qu'ils opèrent la coagulation du latex par écrémage. Les nombreuses graines que renferment ces fruits trouvent également leur emploi dans la cuisine et la médecine indigène.

Bananiers. — Parmi les plantes à produit alimentaire que l'indigène trouve dans la forêt, il faut citer le bananier. On se pose naturellement la question : le bananier à fruits comestibles est-il vraiment indigène en Afrique? Les arguments que l'on a fait valoir contre l'indigénat de l'arachide et des autres légumineuses à graines comestibles, sont tout aussi puissants dans le cas présent. En effet, l'emploi conséquent de bananes, et nous pourrions ajouter la culture plus ou moins intensive des bananiers, s'observent surtout en dehors de la zone occupée par la grande forêt tropicale. Si les bananiers à fruits comestibles ne sont pas indigènes au Congo, comment sont-ils arrivés dans le centre du continent? Il sera, pensons-nous, fort difficile de l'établir, d'autant plus que les bananiers à fruits comestibles ne se rencontrent plus nulle part à l'état indigène.

D'après les notes que le lieutenant-colonel Descamps a bien voulu nous communiquer, on doit conclure que dans le sud-est de la colonie du Congo : Luebo-Luluabourg, Lusambo, route de Lusambo au Katanga, il n'existe pas

---

(1) Voyez : Baum, *Kunene Sambesi Expedition*. Berlin, 1903, p. 488.

de bananeraies proprement dites ; les indigènes possèdent des bananiers en plus ou moins grande quantité dans leurs villages ou aux environs. Les bananiers sont particulièrement nombreux entre les vallées du Lubudi et du Lualaba et en aval du confluent du Lubudi (Lovale).

A Luluabourg, le lieutenant-colonel Descamps a vu plier, à différentes reprises, une feuille de bananier au-dessus d'un régime, pour que ce dernier fût à l'ombre, car il produit alors de plus belles bananes.

L'indigène de ces régions paraît connaître très bien la culture de cette plante et même être capable de distinguer les rejets stériles de ceux qui peuvent donner des fruits, et cela dès qu'ils sortent de terre. Parfois il laisse se développer tous les rejets qui poussent, en écartant ceux qu'il dit devoir être stériles, mais en général il admet qu'il faut en laisser un prêt à donner son régime, un deuxième moins avancé, le troisième plus petit encore et ainsi de suite.

On a prétendu que le vocable « banana » pourrait avoir été emprunté par les Portugais à la langue des Sierra-Léonais et des Libériens lorsque ces côtes furent découvertes ; mais l'origine de ce nom ne constituerait pas encore un argument certain en faveur de l'indigénat ou de l'origine africaine des bananiers à fruits comestibles.

Il y a sans conteste au Congo de nombreux bananiers indigènes croissant à l'état sauvage, ne fournissant pas de fruits comestibles, et dont diverses parties de la plante sont souvent considérées comme fétiches. Il suffira de citer *Musa Gilletii* et *Musa Arnoldiana*, deux plantes ornementales introduites déjà dans les cultures européennes. Contrairement à l'opinion émise par Grenfell, les *Musa* indigènes du Congo, parmi lesquels ne figure pas encore le *Musa ensete*, sont loin d'être confinés dans les régions assez élevées.

La question de savoir si les longs plantains comestibles de l'Afrique tropicale proviennent d'un type sauvage à fruits courts, trapus, à graines grosses, ou, s'ils furent introduits il y a des siècles, à l'est par les Arabes, les Malais et les Perses, à l'ouest par les Portugais, est donc loin d'être résolue. Pour essayer de solutionner cette question, il serait utile de connaître en détail les variétés cultivées et exploitées par le noir, car, jusqu'à ce jour, nous n'avons sur elles aucune donnée précise quant à l'aspect des plantes, aux caractères des fleurs et des fruits.

La culture du bananier à grands fruits est, nous l'avons dit, familière aux indigènes de plusieurs régions ; peut-être date-t-elle d'avant la grande dispersion Bantu ? Il ne nous serait pas possible d'établir ici l'énumération complète des variétés cultivées par l'indigène du Kasai, dont plusieurs différentes. Il y a, dans l'étude des races locales, une série de lacunes à combler, et des enquêtes judicieuses sur les races cultivées par l'indigène pourraient

avoir le grand avantage de faire cultiver des variétés plus productives ou d'obtenir par sélection des races de mieux en mieux appropriées aux diverses régions.

Les bananiers ont encore d'autres usages en Afrique. Une bière douce et souvent inoffensive est fabriquée, à l'aide des grosses bananes ou plantains par les Mangbetu, les Ababua du Congo septentrional, et probablement par beaucoup d'indigènes des tribus des forêts claires du nord-est. Dans la région du Luluabourg, le lieutenant-colonel Descamps a vu l'indigène faire du savon noir avec les cendres des feuilles de bananier et de l'huile de palme ; les soldats blessés par des flèches tordaient la tige du bananier au-dessus de la plaie, le suc étant considéré comme un excellent remède pour hâter la guérison des blessures.

Palmier à l'huile.— Il est certain que l'indigène connaissait, avant l'arrivée du blanc, l'usage de l'huile de palme, produite par une plante indiscutablement indigène à l'Afrique, l'*Elaeis guineensis*. Il savait que l'on peut faire, à l'aide de la sève de ce palmier, une liqueur fermentescible alcoolique et que le bourgeon terminal constitue un légume très apprécié.

L'*Elaeis* est très répandu au Congo et est même, dans certaines zones, l'arbre caractéristique; sa distribution naturelle est difficile à établir exactement, car de nos jours la culture s'étend fortement, l'indigène trouvant dans cette culture une source de richesse.

Certains explorateurs ont même dit que la culture de ces palmiers, pour leur huile, leurs noix, leur vin, leurs fibres amène l'aisance, sinon la richesse, qui caractérise certains villages congolais.

Dans la concession de la Compagnie du Kasai, on trouve sur le Haut-Kwilu (Nuingu), des palmiers en abondance; plus au sud (sud de Tiefu), il y a absence complète de palmiers *Elaeis* et de *Raphia* et, par suite, absence totale de vin de palme.

Dans la région de Bundo, l'*Elaeis* paraît très abondant, mais ne semble pas cultivé.

Dans certaines régions, en dehors de la grande forêt du Congo, dans les steppes du Kasai, ce palmier est le seul arbre capable de fournir au noir, outre la graisse nécessaire à sa subsistance, la matière première pour son chauffage; c'est avec les vieilles feuilles de l'*Elaeis* qu'il fait son feu, d'après les observations recueillies par M. Sapin.

Les *Elaeis* ainsi privés de leurs feuilles présentent un aspect tout à fait caractéristique.

Les indigènes ne peuvent guère se passer de l'*Elaeis* pour d'autres raisons encore ; avec l'huile qu'ils extraient des fruits, ils se frottent le corps pour

l'assouplir ou pour se barioler de couleurs variées et c'est en cas d'absolue nécessité qu'ils s'adressent à d'autres essences oléagineuses pour remplacer la graine d'*Elaeis*, soit à l'arachide, au sésame, pour l'alimentation et la toilette, soit au ricin, pour la toilette, soit à l'une ou l'autre plante indigène de moindre importance.

Souvent même, l'indigène est arrivé à préparer à l'aide de cette huile un véritable savon. C'est encore avec les palmes de l'*Elaeis* que l'indigène tresse ses paniers ou « moutetes » dans lesquels il transporte facilement sur la tête des charges souvent assez considérables; parfois encore, les rachis servent dans la construction de ses huttes, mais au Kasai cet emploi est relativement peu fréquent.

Pendant ses voyages, le lieutenant-colonel Descamps a rencontré ce palmier cultivé partout, de Lusambo au Lomami, vers 8°3 L. S. Du Lomami au Katanga par le lac Kindu, on ne l'aperçoit plus, mais on le retrouve sur les bords du Lualaba, en aval de l'embouchure du Lubudi (800 m.) et du Haut Lomami.

Il existe donc plusieurs variétés d'*Elaeis* au Congo; malheureusement, aucun élément de détermination scientifique ou économique ne nous a permis d'essayer de rapporter ces variétés à l'une ou l'autre des variétés signalées dans les colonies voisines. Nous ne pouvons donc insister sur la valeur économique de leurs huiles, probablement très différentes. C'est ce qui nous faisait dire dans *Les Matières grasses* (1) : « Mais dans toutes ces régions de l'Afrique occidentale, on a observé des variétés différentes, non seulement par l'aspect des fruits, mais encore pour la teneur en huile, très mal connues au point de vue scientifique comme au point de vue économique », et nous ajoutions : « Ne serait-il pas très utile et très opportun de provoquer, sur la valeur des divers Elaeis, une petite enquête qui, menée scientifiquement et économiquement, pourrait donner des résultats de grande valeur. »

Depuis, de nombreux travaux ont paru sur la question. Nous ne pouvons nous appesantir sur eux (2).

On pourrait probablement, parmi les nombreuses variétés dénommées et reconnues par les indigènes des diverses régions de l'Afrique occidentale, distinguer d'autres variétés. Peut-être la variété Disombe de l'Angola est-elle

---

(1) *Les Matières grasses*, Paris, 25 mai 1908. « A propos du palmier à huile », p. 1006.

(2) « Varieties of the Oil Palm in West-Africa », in *Bulletin of Miscellaneous information*, n° 2, 1909, où l'on trouvera d'ailleurs la bibliographie complète, parmi laquelle le remarquable travail de M. Adam, ayant paru dans le *Bulletin du Jardin colonial de Nogent-sur-Marne*.

identique à celle connue sous le nom de Sombe ou Nsombe dans la région de Kisantu (Bas-Congo), c'est peut-être celle répandue au Kasai.

La multiplication de ce palmier mérite d'être largement faite. Les gouvernements et les compagnies ont tout intérêt à l'encourager. Il y a là une source sérieuse de bénéfices tant pour l'indigène que pour la métropole. On a tort de ne pas accorder à cette plante l'importance à laquelle elle a droit. Comme M. Bruel le faisait remarquer encore récemment, on verse trop dans l'erreur de ne considérer dans la valeur des colonies que les produits riches, car le commerce moderne cherche, non pas à gagner beaucoup sur quelques rares marchandises, mais peu sur un grand nombre d'articles (1).

Rien ne s'oppose a l'extension de la culture du palmier Elaeis, car peu de plantes sont aussi faciles à multiplier que cette essence. « Pour tirer de cette culture tout ce qu'elle peut donner, le blanc aura intérêt à intervenir : d'abord pour inciter l'indigène à augmenter ces plantations et, ensuite, parce que parmi ces palmiers il en existe de variétés différentes encore mal connues au point de vue scientifique, mais pas équivalente au point de vue du rendement. Il faut donc chercher à établir où se trouvent les meilleures variétés, comment on peut les reconnaître, les indiquer, et montrer l'intérêt qui réside dans la culture des plantes les plus productives » (1).

Partout où il y a des Elaeis, on en trouve de jeunes plants dans la brousse, poussant sans soin, et il suffit de les transplanter, comme l'indigène le fait généralement. Souvent même il entoure de soins les jeunes pieds qui se sont développés dans les savanes ou autour de son village, et M. Sapin a vu dans la région du Kasai les indigènes recouvrir les jeunes plants d'un panier à larges mailles pour éviter leur destruction par l'homme ou les animaux.

Si l'indigène ne dispose pas de ces plants, il fait un trou de 25 centimètres de profondeur et y jette une dizaine de noix. Mais cela ne devrait pas suffire, il faudrait sélectionner avant de planter ; malheureusement, la question est complexe et, si le rendement en huile varie d'après la variété, certains agronomes allemands ont prétendu qu'elle varierait aussi, ce qui n'aurait rien d'étonnant d'ailleurs, d'après la nature du sol et la culture. D'un

---

(1) *Noticia sobre a palmeira do Dendem e suas variedades*, Lisbonne, 1906.

(1) S. Bruel. « Le Congo français au point de vue économique ». *Bulletin de l'Office colonial*, Paris, 1909, nº 15, suppl.

Comparez également les nombreux essais suivis de succès faits sous l'impulsion des gouvernements coloniaux et des particuliers français. par exemple au Dahomey, où M. Poisson a obtenu des résultats superbes. Consultez à ce sujet les avis élogieux des Allemands in *Verhandl. du Kolonial Wirtschaft. Komitee*, Berlin, 1909, nº 1, mai, pp. 34 et suiv.

(1) É. De Wildeman. *Ressources végétales du Congo* et cf. également : *Kew Bulletin*, 1909, dans lequel on trouvera une littérature plus étendue sur le sujet.

autre côté, certains essais encore trop peu probants sembleraient démontrer que le semis ne peut être considéré comme donnant indiscutablement des plantes jouissant des propriétés de la plante mère.

C'est donc pour favoriser l'expansion de cette culture que le Directeur des Jardins de Kew s'est proposé d'adresser aux autorités coloniales locales le questionnaire suivant, afin d'obtenir des réponses permettant une étude plus approfondie de cette question :

1° Quels sont les avantages que les commerçants peuvent trouver dans la production du palmier à huile?

2° Un palmier à huile, à graines à écorce tendre est-il connu dans la région?

3° Les facilités de communication sans cesse croissantes ont-elles augmenté la quantité d'huile exportée pendant ces dernières années?

4° Quelle a été l'action des progrès dans les méthodes d'extraction sur la qualité de l'huile?

5° La qualité de l'huile compense-t-elle la plus petite quantité produite par les fruits?

6° Distribution et abondance des variétés locales.

7° Le degré d'humidité nécessaire dans le sol pour amener le rendement maximum.

8° Essayer de déterminer les régions où cette condition d'humidité du sol existe.

9° Pendant combien d'années le palmier à huile maintient-il son rendement?

L'usage trop fréquent par les indigènes des palmiers *Elaeis* pour la préparation d'un vin, ou pour la production d'un légume, est néfaste pour l'avenir de la production de matière grasse, si même il n'est pas déjà néfaste pour l'indigène lui-même, qui se grise volontiers et fréquemment avec cette liqueur. La sève du palmier, plus ou moins laiteuse, peu alcoolique à l'état frais, devient, par la fermentation, très riche en alcool. Consommé dans toutes les régions congolaises où l'*Elaeis* existe, sous le nom de Malafu, ce liquide est frais, agréable à boire, mais, fermenté et conservé quelque temps en vase clos, il peut être vraiment considéré comme toxique.

Les alcools sont malheureusement très estimés par le noir et quand il n'a pas à sa disposition des alcools d'importation, il arrive à en obtenir à l'aide de la plupart des fruits, et sait même le distiller malgré les défenses du Gouvernement.

Si l'on peut dire, en général, que le noir sait vivre de peu, il n'est pas sobre quand il a à sa disposition des boissons alcooliques et, dans certaines régions, des négociants peu scrupuleux ont fréquemment exploité cet amour malheureux de la race nègre pour l'alcool.

L'indigène demande de l'alcool, non seulement à l'*Elaeis* et à d'autres fruits de la forêt, bananes, éleusine, mais encore à d'autres palmiers, tels les nombreux représentants du genre *Raphia* ou palmiers bambous, comme on les dénomme assez improprement au Congo. Ceux-ci lui fournissent, non seulement par la pulpe de leurs fruits une matière comestible souvent plus estimée que le beurre de palme, mais aussi des vins plus ou moins alcooliques suivant l'état de fermentation, des bois pour les constructions et divers usages quotidiens, des fibres pour la confection de nattes, pagnes, etc.

Les feuilles de ces palmiers sont également entrées dans l'usage courant, de même que le bourgeon terminal qui sert de légume, comme celui de l'*Elaeis*.

LUTTE CONTRE LES MALADIES

Maladie du sommeil.

M. A. Sapin a envoyé au siège de la Société une note sur le traitement indigène de cette maladie dans la région de Madibi.

D'après lui, le traitement qu'il a vu suivre en 1907 consiste à faire de petites incisions sur tout le corps du patient et à le frictionner avec un mélange :

a) De 30 grammes environ d'écorces pulvérisées et préalablement passées au feu de Moaza (Bawana); Boala (Bangala); Nulla Panza (Mayumbe); Boala (Gabon), c'est-à-dire du *Pentaclethra macrophylla*, légumineuse assez répandue au Congo;

b) De 10 grammes environ de fourmis (espèce qui accompagne toujours les pucerons des *Funtumia*, cœur de bœuf, etc.);

c) De 10 grammes d'argile ferrugineuse ou Tukula minéral;

d) De malafu en quantité suffisante pour faire une pâte liquide.

Les incisions et frictions sont faites pendant trois jours consécutifs; le quatrième jour on purge le patient à l'aide d'un lavement composé de : 30 grammes d'écorces pilées de Moaza et 200 grammes environ de malafu.

Le cinquième jour on recommence les incisions et on les continue pendant deux, trois, quatre jours ou plus.

Après chaque opération, le médecin a soin de se laver les mains au Malafu. Le *Pentaclethra macrophylla* est suffisamment connu par ses graines plates, oléagineuses, comestibles. C'est un arbre dont l'écorce constitue un remède populaire, sa décoction ou infusion aqueuse est souvent employée en lavement purgatif; en tisane, on l'emploie contre les maux d'estomac.

Cette médication est fort en honneur surtout au village Kimolo, près de Madibi-Kwilu.

Tournesol et Moustiques.

On sait que dans certaines publications il a été fait mention de l'action du tournesol sur les moustiques, ces derniers seraient éloignés par cette plante.

Des essais de culture du tournesol ont été effectués à Dima et à Lie en 1906 et 1907, mais ils n'ont pas été continués. Il est probable, d'ailleurs, que la culture du tournesol n'a guère d'action sur la présence et l'absence des moustiques. Cette indication n'aurait donc aucunement mérité d'être relevée ici si, dans le rapport de M. Sapin, il n'était fait la remarque : « En tous cas, les graines récoltées en Afrique ne donnent que des plants avortés, tandis que celles de provenance européenne donnent des plantes et des fleurs magnifiques. »

Il y a là un bel exemple de la perte rapide des propriétés germinatives des graines sur lequel il convenait d'insister, et qu'il serait intéressant de pouvoir étudier dans ses détails.

On a également préconisé, pour écarter les moustiques, la culture du ricin autour des habitations. Une grappe de fruits mûrs suspendue dans une chambre suffirait, dit-on, pour les éloigner.

La culture de l'*Eucalyptus* est à recommander. Cette essence, que l'on commence à cultiver au Kasai, devrait exister dans tous les postes. Elle donne une huile essentielle employée avec succès contre les fièvres.

Les Boers ont prétendu que cette huile, avec laquelle ils se frictionnaient tous les jours la poitrine, les avait préservés de la fièvre, alors que les Anglais avaient eu cruellement à souffrir de cette maladie.

POISONS D'ÉPREUVES

A propos de plantes servant à fabriquer des poisons d'épreuves au Kasai.

Malgré la civilisation qui pénètre de plus en plus en Afrique tropicale, le féticheur possède encore une influence considérable sur le noir; c'est lui qui impose les épreuves du poison, si fréquentes dans l'Afrique centrale. Les poisons employés pour ces jugements des dieux sont malheureusement encore bien peu connus et le blanc est souvent impuissant à combattre leurs effets. Le Gouvernement de l'État Indépendant du Congo a eu à sévir maintes fois contre ces pratiques indigènes terribles et il a recherché à connaître de quels éléments étaient constitués ces poisons d'épreuves.

Contrairement à ce qu'on a cru pendant longtemps, il n'y a pas, pour une région un peu étendue, une seule plante bien spéciale entrant dans la préparation du poison. Dans certains cas, la plante n'entre même pas en ligne de compte et l'indigène, pour préparer le poison d'épreuves, se sert d'eau dans laquelle il a délayé de la pourriture, ce qui suffit fréquemment pour engendrer le tétanos, mais dans d'autres cas, peut-être les plus nombreux, une plante constitue l'élément principal du poison. En 1902, nous avons reçu du District des Cataractes des fragments d'une plante, racines et branches feuillues, qui entrait dans la préparation d'un poison et qui portait le nom de N'Kasa. L'examen des matériaux incomplets nous permit de rapporter la plante au genre *Strychnos*.

Déjà en 1897, l'État Indépendant du Congo avait reçu du capitaine de la Kéthulle des fragments de racines d'une plante trouvée dans les environs d'Umangi et dont les indigènes extrayaient un poison. De la similitude de ces fragments avec les racines de N'Kasa, on peut conclure que la plante

toxique d'Umangi se rapporte fort probablement à un *Strychnos*. Depuis, nous avons appris, par des rapports envoyés par les tribunaux du Congo au Gouvernement central, que N'Kasa ne désigne pas, comme on le croyait, la plante d'où s'extrait le poison d'épreuves, mais bien l'épreuve elle-même et ce nom de l'épreuve ne serait pas localisé dans le District des Cataractes, on le rencontrerait même dans le dialecte du peuple Bangala d'où il s'est répandu dans tout le Congo. De nouveaux matériaux ont confirmé notre première détermination et nous ont permis de rapporter la plante de N'Kasa au *Strychnos Dewevrei*, signalé sous le nom de N'Kasa Dima par M. Sapin.

L'étude des végétaux du genre *Strychnos* présente, au sujet de leurs propriétés, des particularités intéressantes; tandis que certains d'entre eux sont plus ou moins vénéneux, d'autres fournissent, au contraire, des fruits comestibles estimés par le noir et même par le blanc. Les fruits comestibles et les fruits toxiques sont, dans certains cas, si semblables qu'il faut une grande attention pour les distinguer les uns des autres et éviter des inconvénients parfois graves.

L'examen chimique de l'écorce des racines et des tiges de cette espèce a prouvé qu'elle contenait de la strychnine. La manière dont l'indigène prépare ce poison est peu connue; d'après des indications vagues, ce serait en grattant l'écorce des racines et des tiges et en mélangeant la poudre obtenue à de l'eau qu'on obtiendrait le breuvage de l'épreuve.

En 1879, le botaniste français Baillon avait attiré l'attention sur une espèce de *Strychnos* rapportée du Gabon. Les matériaux très incomplets qu'il avait eus à sa disposition avaient été récoltés, en 1854, par MM. Franquet et Aubry-le-Comte. Baillon citait pour cette plante les noms indigènes : « Icaja, Acaja, N'Caja, Encaja, Caja » et également « M'Boundou ». Il faut faire remarquer ici la ressemblance des dénominations appliquées à la plante du Gabon : Icaja, etc., avec le nom de N'Kasa et, d'autre part, que le seul non indigène relaté par Dewèvre, dans ses notes manuscrites, est « Boundou ». D'après Baillon, les noirs enlèvent par grattage une partie de l'écorce, qu'ils font infuser dans de l'eau; l'ingestion d'une petite quantité de ce liquide donne l'ivresse, une plus forte dose amène sûrement la mort. On apprit plus tard seulement que cet Icaja était un poison d'épreuves très usité au Gabon. Des expériences entreprises par MM. Pecholier et Saint-Pierre, Pabuteau et Peyri, démontrèrent que l'Icaja Boundou était un tétanisant énergique. Baillon faisait aussi remarquer que le *Strychnos Icaja*, dont il créa le nom en 1872, était très semblable à un *Strychnos* américain, le *Strychnos Jobertania*, mais que, chose à noter, tandis que le *Strychnos* américain était un curarisant, le *Strychnos* africain était un tétanisant.

Les analyses chimiques faites sur le *Strychnos Icaja* semblent prouver

que dans cette plante la strychnine n'est pas accompagnée de brucine, ce qui est généralement le cas dans les *Strychnos* à strychnine (1).

En même temps que Baillon signalait le *Strychnos Icaja*, il décrivait un *Strychnos densiflora* provenant du Fouta Djalon, où il avait été récolté par Heudelot; mais il ajoutait à propos de cette dernière espèce : « Nous ne pourrions affirmer qu'il ne constituera qu'une simple forme ou variété du *Strychnos Icaja*, quand les cas de floraison de ce dernier seront connus. »

Il ne peut y avoir la moindre confusion entre les *Strychnos Icaja* et *Dewevrei*, d'une part, et le *Strychnos densiflora*, d'autre part, lorsqu'on peut en étudier les fleurs. En effet, chez le *Strychnos densiflora*, comme son nom l'indique, les inflorescences sont courtes et sessiles, formant presque des verticilles à l'aisselle des feuilles, tandis que chez le *Strychnos Dewevrei* ces inflorescences sont allongées, plus ou moins longuement pédonculées; en outre, les fleurs mesurent 1 centimètre environ de long chez le *Strychnos densiflora* et possèdent 5 pétales, tandis que chez le *Strychnos Dewevrei* elles mesurent à peine 2 millimètres de long et n'ont que 4 lobes à la corolle. La structure des feuilles de ces deux *Strychnos*, échantillons-types, est cependant bien différente. Baillon lui-même avait déjà cité ces différences sans les préciser suffisamment; si l'on examine avec soin les deux feuilles, on voit que dans le *Strychnos densiflora*, des cinq nervures caractéristiques, les deux externes sont moins rapprochées du bord que chez le *Strychnos Icaja*, où l'arcature des nervures est moins marquée; en outre, les deux nervures internes naissent à une certaine distance de la base de la feuille chez le *Strychnos densiflora* et à la base même chez le *Strychnos Icaja* ; ces nervures se continuent droites jusque dans l'acumen de la feuille chez le *Strychnos Icaja*, tandis que chez le *Strychnos densiflora* elles présentent, vers le sommet, trois ou quatre arcs très nets; en outre, l'acumen terminal est beaucoup plus grêle et plus long chez le *Strychnos Icaja* que chez le *Strychnos densiflora*; chez ce dernier, il mesure 12 à 15 millimètres de long et 5 à 6 millimètres de large à la base; chez le *Strychnos Icaja*, il mesure déjà dans les plus petites feuilles 20 millimètres de long et 3 à 4 millimètres de large à la base.

Si l'on se basait sur le nom indigène et sur les propriétés, le *Strychnos Dewevrei* Gilg devrait disparaître pour faire place au *Strychnos Icaja*, dont la priorité ne serait pas discutable et qui appartient, dans le genre, à un tout

---

(1) Pour de plus amples renseignements sur la composition chimique de cette plante, voyez : H. Baillon, *Traité de botanique médicale*, p. 1216; De Lanessan, *Plantes utiles des colonies françaises*, p. 831; Heckel et Schlagdenhauffen, *Journal de pharmacie et de chimie*, 1882, p. 32; Gautret et Lautier, *Id.*, 1896, p. 9; Parkee et Holms, *Pharmaceutical Journal*, 1891, p. 917.

autre groupe que le *Strychnos densiflora*, considéré jusqu'à un certain point par Baillon comme une simple forme.

Mais l'examen des feuilles du *Strychnos Icaja*, dont nous venons de donner les caractères, fait voir que cette espèce ne paraît pas devoir être rangée dans la synonymie du *Strychnos Dewevrei*, dans cette dernière espèce les nervures latérales naissent à une certaine distance de la base du limbe; dans le *Strychnos Icaja* elles partent de la base.

Nous possédons cependant en herbier une plante récoltée à Kisantu par J. Gillet, que nous avons rapportée au *Strychnos Dewevrei* et qui partage les caractères du *Strychnos Dewevrei* et ceux du *Strychnos Icaja*, les nervures étant légèrement suprabasilaires.

Le *Strychnos Icaja* a assez d'analogie avec le *Strychnos Kipapa* Gilg; chez cette espèce, en effet, comme le montre la figure publiée par le professeur Gilg (1), les nervures latérales partent également de la base du limbe. Nous ferons cependant remarquer que ces nervures latérales sont plus parallèles au bord de la feuille dans le type de Baillon que dans le type décrit par M. Gilg, c'est-à-dire que d'après le dessin publié par Gilg, les nervures latérales se trouvent environ au tiers du limbe, et dans le *Strychnos Icaja* vers le quart du limbe. M. Gilg cite pour le *Strychnos Kipapa* des feuilles de 24-28 centimètres de long et 8-10 centimètres de large, d'après les échantillons du Muséum, les feuilles du *Strychnos Icaja* mesurent 12-24 centimètres de long et 4,5-12 centimètres de large. Les affinités des *Strychnos Kipapa* et *Icaja* sont donc très grandes et ce ne sera guère que par les caractères floraux qu'on pourra décider si ces deux noms ne s'appliquent pas à une seule et même plante.

Dans des notes envoyées du Congo, M. A. Sapin a fourni des renseignements sur un poison d'épreuves du Bas-Kwilu, mais il est clair qu'il ne s'agit pas ici du *Strychnos* qui est un arbrisseau ou une liane, au lieu d'être un arbre.

D'après M. Sapin, il ne s'agirait pas non plus de l'*Erythrophloeum*. Cependant, les échantillons botaniques envoyés en 1905 du Bas-Kwilu par M. A. Sapin appartiennent indiscutablement à cette plante qui porterait le nom indigène de « Okulu » chez les Bangala. D'ailleurs, le nom de « N'Kasa » est donné également à l'écorce de cette légumineuse par diverses peuplades de l'Afrique occidentale et chez les Mombuttu cette écorce dénommée « Elinda », est mélangée à celle du *Strychnos*, aux feuilles de *Palisota Barteri* Benth, et à celles du *Combretum grandiflorum*. Elle entre donc dans la fabrication du poison de flèches.

---

(1) Ueber giftige und unschädliche *Strychnos* in *Ber. d. deutschen Pharmaceut. Gesells.* 1900, pl. II, fig. A.

Voici, d'ailleurs, quelques notes que nous extrayons des renseignements communiqués par M. A. Sapin.

Le poison d'épreuves des Bangala est, d'après lui, suffisamment connu, cela est peut-être un peu exagéré, mais il n'en est pas de même pour lui du poison d'épreuves du Bas-Congo.

L'épreuve du poison est d'usage courant parmi les indigènes du Bas-Kwilu (Madibi, Kongo, etc.). Il suffit d'être accusé de vol, ou supposé mauvais esprit, pour être soumis à cette épreuve. D'après renseignements, ce seraient les proches parents du prévenu qui auraient l'honneur de donner le «N'Kasa». Le père serait chargé de le donner à son fils. En général, l'indigène se soumet facilement à cette épreuve.

M. Sapin a pu se procurer l'écorce qui sert de N'Kasa dans le Bas-Kwilu. Il l'avait obtenue d'un féticheur de Kongo qui en faisait le commerce et la revendait aux villages voisins. Nous nous sommes laissé dire, ajoute M. Sapin, que cette écorce se vendait très cher, car, pour qu'elle conserve toutes ses vertus elle doit être conservée et manipulée avec précaution et suivant certains rites. Ce féticheur nous a, entr'autre, recommandé de construire pour cette écorce un petit enclos spécial, pour l'y déposer à l'abri de toutes souillures. En un mot, de lui manifester le plus de respect possible.

Afin de lui donner plus de vertu, il convient de l'arroser de vin de Palme et de sang de poule et de se frotter la poitrine avec le liquide qui en découle.

M. Sapin nous rapporte que le jour convenu pour la séance est un jour de fête, on a vu souvent des travailleurs de Madibi manquer à l'appel pour assister à une telle cérémonie, qui a lieu dans un endroit découvert, car le patient doit rester au soleil. Le féticheur prépare la drogue suivant le rite. 30 grammes environ, sous forme de boulettes, sont administrés. Une autre portion d'écorce pulvérisée est mise dans une calebasse avec de l'eau et, pendant que le patient boit, on verse de l'eau dans la calebasse jusqu'à ce qu'il avale le tout. L'eau est donnée à discrétion au patient. Pendant ce temps, le féticheur implore la puissance du poison.

Deux cas peuvent se présenter : Si le prévenu vomit quelque temps après, il est innocent; s'il tarde à vomir, il est coupable, il éprouve des démangeaisons par tout le corps et finit par tomber. Si, au lieu de vomir, le patient est atteint de diarrhée, il est également coupable.

Je me suis laissé dire, ajoute M. Sapin, qu'une fois déclaré coupable, on n'attendait pas que le prévenu meure, il était achevé et son corps était donné au village voisin.

L'écorce se pulvérise dans un petit mortier en bois de dix centimètres environ de diamètre, qui doit avoir été au préalable lavé au vin de palme et

au sang de poule. Tous ces objets sont sacrés et ne peuvent servir qu'à ce seul usage.

L'arbre qui produit l'écorce est très grand, et, paraît-il peu répandu, ce qui prouve bien la différence très nette entre cette plante et le *Strychnos* dont la racine est employée. Par un temps calme, les feuilles bougent. Par un grand vent, les feuilles ne bougent pas. A moins d'être féticheur, celui qui veut enlever l'écorce meurt.

D'après les données d'autres collecteurs, l'arbre N'Kasa du Bas-Congo, qui est indiscutablement, les échantillons que nous avons eus en mains le prouvent, l'*Erythrophloeum guineense*, peut atteindre 30 mètres de haut et porter une couronne épaisse et très volumineuse. Il possède un bois très dur, dont la valeur n'a guère été essayée.

Le N'Kasa du Bas-Kwilu est identique à celui du Bas-Congo, Mayumbe; l'*Erythrophloeum* existant d'ailleurs dans ces régions.

L'écorce de Kongo (Bas-Kwilu) est identique, d'après M. Sapin, à celle fournie d'abord par feu le professeur Laurent et ensuite par M. le chef de zone du Mayumbe. Un tronc entier de cet arbre avait été envoyé en 1903 à la pharmacie de Boma. Nous n'avons pu malheureusement obtenir des matériaux botaniques de cette plante.

L'écorce est rugueuse, brun-noirâtre à l'extérieur et comme striée longitudinalement, sa saveur est très peu prononcée. A l'intérieur, elle présente des taches résineuses d'un rouge-foncé. Sa poudre est brun-rougeâtre, légèrement sternutatoire. Cette écorce renferme deux résines. Une résine jaune que l'on obtient en mélangeant la poudre avec de la chaux, en desséchant, en épuisant par l'alcool bouillant; la résine jaune précipite par refroidissement. Une résine rouge se combinant à la chaux et qui, dans cet état, est insoluble dans l'alcool; elle redevient soluble par addition d'acide, en donnant une solution rouge-foncé.

Par la méthode de Stas, M. Sapin n'a pu extraire un alcaloïde.

Il a fait les essais suivants :

300 grammes de poudre donnés à un chien de grandeur moyenne n'ont pas produit d'effet. Il a été simplement atteint de vomissements et de diarrhée.

30 grammes de poudre d'écorce donnés en un jour à une poule n'ont pas produit d'effet.

Il ressort pour M. Sapin de ces notes :

1° Qu'il ne faut pas confondre le N'Kasa du Bas-Congo et du Bas-Kwilu avec celui de Haut-Congo (Bangala), qui est rouge également, mais dont la saveur est très amère (strychnine);

2° Le N'Kasa du Bas-Congo ne paraît pas être l'*Erythrophloeum guineense* qui, d'après les auteurs, serait un poison énergique du cœur.

Ces conclusions sont-elles totalement concluantes? Nous n'oserions l'affirmer!

Ces notes font voir une fois de plus que N'Kasa n'est pas une dénomination spécifique, qu'il y a sous ce nom des choses différentes, d'ailleurs, comme on peut le voir dans l'énumération systématique des plantes recueillies au Congo par les agents de la Compagnie du Kasai, M. Sapin a noté lui-même le nom de N'Kasa pour le *Strychnos Dewevrei* Gilg.

D'ailleurs, l'épreuve du poison porte au Congo d'autres noms encore, celui de *Moavi* est fréquemment employé et, sous ce nom, d'après les documents que nous avons reçus, sont réunis : *Erythrophloeum* et *Strychnos*.

M. Tonneau, dans une lettre qu'il adressait en janvier 1904 au Gouverneur général du Congo disait, en faisant parvenir les rapports des chefs de secteurs du Moero et du Haut-Luapala, au sujet des substances employées dans ces deux secteurs pour l'épreuve du poison « dit Moavi » :

« J'ai soumis les deux rapports des secteurs ainsi que les substances employées à l'examen de M. le docteur Ascense, qui a consigné ses observations dans le rapport ci-annexé.

« J'ai assisté aux expériences faites par le médecin et je n'ai rien constaté d'anormal dans l'état des chiens auxquels on avait fait boire une solution de *Moavi* et dans celui des autres, auxquels on avait injecté une solution concentrée de ce produit.

» J'ai questionné des soldats originaires du territoire du Katanga. Tous ont été unanimes à attribuer à cette substance les croyances qui ont cours dans la région, c'est-à-dire que le coupable qui buvait ce poison mourait dans d'atroces douleurs. L'expérience faite sur les chiens était assez édifiante cependant pour les faire revenir de leurs erreurs. Ils n'ont pas voulu en démordre et tout m'a prouvé qu'ils avaient une peur effrayante de toucher au *Moavi*.

» J'ai interrogé d'autres indigènes qui m'ont déclaré que l'on ajoutait d'autres substances à ce breuvage, mais il m'a été impossible de connaître la plante qui, ajoutée à cette boisson, constitue un poison violent.

» Tout me porte donc à croire que le prévenu est laissé au libre arbitre de celui qui administre l'épreuve. Ce justicier rend sa boisson, suivant les circonstances ou les individus à juger, ou bien inoffensive en administrant simplement le breuvage fait avec l'écorce du *Moavi*, ou très toxique en y ajoutant une substance quelconque. »

M. Freitag, dans un rapport daté de *Pweto* disait :

« J'ai l'honneur de vous faire savoir que l'épreuve du poison existe chez les Baluba du secteur sous le nom de « Moavi ».

» La substance la plus employée pour la préparation du poison est

l'écorce d'un arbre atteignant de grandes dimensions que l'on trouve dans les terrains humides; on en rencontre de nombreux exemplaires le long de la Lovoa; cet arbre porte également le nom de « Moavi ». On ne se sert généralement que de la partie interne de l'écorce; celle-ci, râpée, est introduite dans un pot d'eau chaude; au bout de quelques minutes le liquide est prêt à être employé.

» Sont forcés de se soumettre à l'épreuve du « Moavi » les hommes accusés de meurtre ou d'un méfait grave; ceux accusés d'avoir, par maléfices, causé la mort d'un indigène ou d'avoir attiré sur la contrée une maladie épidémique, etc.; en un mot, les cas dans lesquels on a recours au « Moavi » sont les mêmes que ceux dans lesquels on a recours à l'épreuve du poison dans la plupart des districts du Haut-Congo.

» L'homme condamné à subir l'épreuve du « Moavi » doit boire le contenu d'un grand pot de ce poison; s'il a été faussement accusé, il sera pris de vomissements violents immédiatement après avoir ingurgité le breuvage; si, au contraire, il est réellement coupable, il périra aussitôt dans d'horribles convulsions : telle est la croyance des indigènes. Une chose est certaine, c'est que le « Moavi » est un poison très violent; mais je suppose, malgré les dénégations des indigènes que j'ai interrogés à ce sujet, que chez les Baluba, comme dans les autres tribus du Nord, l'homme condamné à subir l'épreuve du poison peut acheter la complaisance du féticheur ou de l'homme chargé de la préparation du breuvage et obtenir, moyennant payement, une dose de poison inoffensive ou à peu près.

» Je crois devoir signaler que chez les Wabemba des environs du lac Moero et de la rive droite de la Lovoa, l'épreuve du « Moavi » n'est pas en usage; elle est remplacée dans cette tribu par l'épreuve de l'eau bouillante : l'accusé doit plonger une main dans un récipient rempli d'eau bouillante et l'y maintenir pendant quelques minutes; si, au bout de ce temps, aucune trace de brûlure n'apparaît sur le membre soumis à l'épreuve, l'accusé est déclaré innocent; dans le cas contraire, l'homme est déclaré coupable et il ne tarde pas à périr dans d'horribles souffrances : tels sont les renseignements qui m'ont été fournis par les chefs Pweto et Kabeke. De même que pour le « Moavi » chez les Baluba, les Wabemba semblent avoir la plus grande confiance dans les résultats de l'épreuve de l'eau bouillante. »

Le Dr Ascense ayant vu les divers rapports auxquels nous faisons allusion donne à son tour les avis suivants relativement à la plante productrice du poison d'épreuves :

» Cette écorce, dans laquelle paraît exister le poison, appartient à une plante de la famille des légumineuses qui sont très fréquentes dans la région du Katanga.

» Pour dire ce qu'il y a de vrai dans l'histoire du «Moavi», il faudrait non seulement avoir des renseignements chez les indigènes, mais encore assister, si c'était possible, à la prise du poison et en suivre les effets. Sans doute, il y a dans cette croyance beaucoup de superstition et cela rappelle bien le jugement divin ou l'épreuve du feu des temps du moyen âge en Europe. Pourtant il doit exister dans le « Moavi », ou pour le moins dans la potion que le sorcier donne à boire, quelque espèce de poison. Des renseignements pris il paraît que la cérémonie du « Moavi » est très ancienne et, qu'à présent, elle a perdu beaucoup de sa vogue à la suite de l'occupation des blancs dans le centre africain.

» Les indigènes manifestent une très forte croyance dans la violence du «Moavi»; ils arrivent à dire que celui qui le boit, étant en faute, n'ira pas dormir, ou qu'il ne passera pas la nuit.

» J'ai voulu expérimenter ce poison sur des chiens indigènes; mais, malgré qu'il eut été préparé comme les indigènes l'avaient indiqué, le résultat fut nul.

» J'ai encore voulu essayer de l'injecter directement dans le sang, en faisant un extrait, mais encore sans aucun signe sérieux d'empoisonnement. D'après ces quelques expériences, j'ose émettre l'opinion que l'écorce de «Moavi» triturée et pulvérisée, prise à la dose de 60 ou 100 grammes n'est pas apte à produire sur les chiens ni la mort, ni des phénomènes sérieux d'empoisonnement. »

M. Delforge, résidant en 1903 à Lukafu, envoya sur la même question un rapport dont nous avons retenu ces données intéressantes :

» Les indigènes de la contrée de Lukafu, les travailleurs et les soldats prétendaient d'abord que l'épreuve du poison n'était pas en usage ici... Que l'épreuve consistant à prendre avec la main un objet menu, plongé dans un vase profond contenant de l'eau en ébullition était seule employée.

» A son retour d'un long voyage dans le sud du secteur, dans les parages du Haut-Luapula, M. le Substitut Jennigès, à qui je demandais s'il n'avait rien appris à ce sujet voulut bien me dire qu'en effet les Bayek ne se servent plus de l'épreuve du poison, mais que les Balala et les Walala surtout avaient la funeste habitude de trancher leurs grands différends par ce moyen. Ils emploient à cet effet le Moavi (ou Moafi). Comme je donnai l'ordre à brûle pourpoint à un travailleur d'aller me chercher du Moavi, il finit, après hésitation par me répondre qu'il y en avait un arbre tout proche du poste. Je me rendis avec lui à l'endroit désigné, au bord de la rivière Lukafu et il me montra un très bel arbre, haut de plus de 40 mètres, dont le feuillage projetait son ombre sur une circonférence de 15 mètres de diamètre. L'écorce en est très rugueuse, d'un brun-foncé. La

feuille petite, le fruit (une gousse) se forme à l'extrémité des rameaux et est plutôt rare. L'écorce seule sert.

» Lorsqu'un accusé ne parvient pas à prouver son innocence, il se soumet volontiers à l'épreuve ; au jour fixé, en présence de ses accusateurs et de ses partisans, il paraît vêtu seulement d'une feuille de bananier ou de quelques branchages et le N'Ganga, lui ayant demandé s'il consent à subir l'épreuve et lui ayant répété l'accusation, lui prépare un breuvage composé d'écorce de Moavi écrasée, devant tout le monde, dans un mortier fait également sur place en creusant un trou dans une branche d'arbre coupée au moment même. La poudre ainsi obtenue est mélangée à de l'eau dans une très petite calebasse dont le patient se sert pour boire le poison. S'il est coupable, disent les noirs, il ne tarde pas à se tordre dans d'affreuses convulsions et à mourir dans d'atroces souffrances. Son corps est jeté dans la brousse et ne reçoit point de sépulture. Si, au contraire, il est innocent, il vomit le Moavi, sort justifié et reçoit de son accusateur une indemnité de 10 pièces d'étoffe (de 8 brasses). Je n'ai pu savoir si les noirs appliquaient fréquemment cette coutume barbare, attendu qu'il y a contradiction dans leurs dires, mais on m'a prétendu qu'elle n'était employée que dans les circonstances graves. Dans les autres cas, c'est l'épreuve de l'eau bouillante qui sert. Les noirs n'ignorent pas que cette coutume est interdite par la loi de l'État.

» Sans rien pouvoir affirmer à ce sujet, je crois cependant que le Moavi d'ici n'est autre que le N'Kasa que je me suis fait montrer dans le Bas-Congo et dont l'habitat est, comme ici, dans un terrain humide. Le sujet que j'ai vu aujourd'hui ressemble à s'y méprendre à ceux que j'ai rencontrés, notamment dans les propriétés de la Compagnie des Produits du Congo, le long de la Nzenze, dans l'île de Ponta da Lenta.

» L'arbre n'étant pas en fleur en ce moment, je regrette de ne pouvoir joindre à ce rapport la principale indication botanique, mais je joins un rameau complet, une... grappe de gousses de graines et plusieurs morceaux d'écorce. »

Ces gousses sont bien celles de l'*Erythrophloeum*. A quoi faut-il attribuer les divergences d'opinion relativement à l'action des écorces de cet arbre? Nous ne saurions le dire. De nouvelles recherches devraient être dirigées dans ce sens.

Depuis la publication de la note de Baillon, relative à la toxicité du *Strychnos Icaja*, on a signalé d'autres *Strychnos* vénéneux et, parmi ceux-ci, le *Strychnos Kipapa*, dont nous avons déjà cité le nom et qui a été découvert par Pogge dans les environs du Mukenge (région du Kasai). D'après les notes manuscrites jointes aux échantillons de cette plante, c'est à l'aide de l'écorce rouge des racines que l'indigène prépare le poison « Kipapa ». L'écorce est

introduite dans une calebasse où l'on a placé au préalable des brins de paille; on ajoute de l'eau, on recouvre le mélange. Le liquide séparé a une teinte rougeâtre; pris à l'intérieur, il occasionne des vomissements ou la mort, précédée de très fortes convulsions.

Parmi les *Strychnos* vénéneux, M. Gilg cite encore le *Strychnos Dekindtiana*, dédié à un missionnaire de l'Angola. Ce *Strychnos Dekindtiana* peut occasionner des accidents très graves. L'ingestion d'un demi-fruit suffit pour occasionner la mort. D'après les renseignements communiqués de Huilla (Angola), par M. Dekindt, il existait, en 1898, au dire des indigènes, dans les environs de cette localité, trois pieds seulement de cette espèce et deux de ceux-ci auraient même été détruits; le troisième, qui a été vu par le missionnaire portugais, atteignait 6 mètres de haut et un diamètre de 20 centimètres. Les gazelles qui broutent les jeunes feuilles de cet arbre meurent presque instantanément, ce qui n'empêche pas les indigènes de se nourrir de la chair de ces ruminants après leur empoisonnement.

Parmi les espèces vénéneuses, il faut encore citer le *Strychnos pungens*, qui existe également où Lescrauwaet et M. Sapin l'ont vu à diverses reprises, mais certains auteurs prétendent, il est vrai, que les fruits de cette espèce sont comestibles et n'occasionnent aucun dérangement s'ils ne sont pas consommés en trop grande quantité; auquel cas ils pourraient provoquer des diarrhées.

Le *Strychnos omphalocarpa* Gilg est également réputé vénéneux, mais il est originaire de l'Est africain allemand (West Useguha); ses graines sont très amères et la pulpe jaune qui les entoure est également d'une grande amertume.

Parmi les espèces comestibles appartenant au genre *Strychnos*, on signale pour l'Afrique tropicale : *Strychnos Unguhacha* A. Rich. (= *Strychnos innocua* Del.); *Strychnos Quaqua* Gilg; *Stychnos cerasifera* Gilg; *Strychnos tonga* Gilg; *Strychnos spinosa* Lam.; *Strychnos suberosa* De Wild. (Kasai); *Strychnos Behrensiana* Gilg et Busse; *Strychnos cocculoides* Baker, de l'Angola; plusieurs de ces espèces sont même très estimées par le noir, qui les réserve comme arbres fruitiers.

Le nombre des espèces du genre *Strychnos*, trouvées dans le Congo belge est encore relativement très réduit.

Le *Strychnos Ungahacha* var. *obovata* DeWild., trouvé dans notre Congo, est en usage dans la médecine indigène; la décoction de ses racines est employée au Katanga pour guérir les maux d'yeux des enfants. De nouvelles recherches amèneront sûrement, en Europe, les éléments nécessaires pour compléter nos connaissances relatives à la toxicité ou à la comestibilité de ces plantes et feront sans aucun doute découvrir bien des nouveautés.

Le *Strychnos Dewevrei* qui entre donc fréquemment dans la fabrication du « poison d'épreuves » contre l'emploi duquel le Gouvernement a eu à lutter est une :

plante glabre, dressée ou sarmenteuse, pouvant devenir une forte liane et atteindre 20 à 25 mètres de long, à racine pivotante, à écorce rougeâtre, à tronc mesurant jusqu'à 15 centimètres de diamètre, à bois léger, grisâtre, à saveur amère, à écorce d'un gris brunâtre, verruqueuse, à couche interne rouge. Cirres ligneuses. Feuilles glabres à pétiole de 8-12 millimètres de long, à lame ovale ou oblongue, arrondie ou cunéiforme à la base, acuminée au sommet, de 6-15 centimètres de long, acumen compris, celui-ci aigu, atteignant 2 centimètres de long; limbe de 37 centimètres de large, membraneux ou subcoriace, plus brillant et plus foncé au-dessus qu'en dessous, à 5 nervures basilaires, dont les deux externes très fines courent parallèlement aux bords, les deux internes naissent à 3-8 millimètres de la base du limbe; dans les feuilles des rameaux principaux, elles sont opposées; dans celles des rameaux supérieurs latéraux elles sont alternes, se rapprochant plus du bord vers le sommet de la feuille que vers la base, distantes vers le milieu de 5 à 14 millimètres de la nervure médiane, plus proéminentes en dessous qu'au-dessus, à nervation secondaire très visible sur les deux faces. Inflorescences glabres, en cimes axillaires, opposées, solitaires ou au nombre de 2 à 5, rameuses, de 2,5-5 centimètres de long, pédoncule compris, plus ou moins longuement pédonculées, à pédoncule aplati, munies au niveau des ramifications de bractées ovales-aiguës, presque connées à la base, diminuant de grandeur de la base de la cîme au sommet, les inférieures mesurant 2,5 millimètres de long. Fleurs courtement pédicellées, à pédicelle glabre, de 5 millimètres de long. Calice à 4 lobes étalés pendant l'anthèse, de 5 millimètres environ de long. Corolle caduque, de 2-2,5 millimètres de long, à 4 lobes soudés vers la base, elliptiques, aigus, glabres sur les deux faces. Ovaire subglobuleux, surmonté d'un style environ aussi long que lui et terminé par un stigmate aplati plus ou moins lobé; ovaire et style mesurant ensemble 1 millimètre environ de long, entourés par les sépales qui se redressent après l'anthèse.

PLANTES A FIBRES

Notes sur quelques plantes à fibres indigènes ou cultivées au Kasai.

Le nombre de plantes cultivées pour leurs fibres, pour la fabrication des cordes ou pour la préparation des liens est relativement considérable dans la région du Kasai. Certaines d'entre elles méritent peut-être la culture en grand, plusieurs constituent probablement une réserve en matière première pour la fabrication de la pâte à papier.

Il faudrait également pouvoir étudier ici la matière première qui entre dans la fabrication des paniers et des nattes, les divers codi ou lanières des stippes de palmiers; malheureusement, les documents que nous possédons sur ces plantes et sur la manière de les utiliser sont encore très peu complets.

La façon dont les indigènes fabriquent les cordes et les ficelles mérite d'être décrite. Ils réunissent par un bout les fibres en quantités voulues, puis elles sont divisées en deux ou trois parts égales. L'indigène imprime alors sur la cuisse à l'aide de la main posée à plat, un mouvement de torsion en avant à chacune de ces parts. Il réunit ensuite les deux ou trois parties tordues et leur imprime ensemble et de la même façon un mouvement de torsion en avant suivi d'un mouvement de torsion en arrière; les fibres se tressent ainsi d'elles-mêmes sur une longueur qui correspond à la largeur de la main. Il continue ainsi jusqu'à ce qu'elles soient ticosées sur toute leur longueur.

Jute ou fibres de Corchorus

Jusqu'à ce jour, le *Corchorus olitorius L.* a été seul trouvé dans la région occupée par la Compagnie du Kasai; cette plante mérite d'attirer l'attention à plus d'un titre peut-être.

Il y a en effet en ce moment une forte demande en fibres, soit pour la corderie, soit pour la fabrication des pâtes à papier.

Le *Corchorus olitorius* ayant été rencontré par M. Sapin dans la brousse de Katola, où il végétait sans soin et inconnu de l'indigène, paraît donc avoir trouvé dans la région des conditions assez favorables pour son développement.

Les espèces du genre *Corchorus*, créé par Linné, sont des plantes herbacées ou des sous-arbrisseaux. Le *Corchorus olitorius*, dénommé parfois « mauve des Juifs », ou « corète potagère », à cause de l'emploi de ses feuilles, en Égypte et en Italie, comme légume, est une des espèces les plus communément cultivées pour l'obtention des fibres; c'est une plante annuelle, herbacée, suffrutescente, de 1 à 5 mètres de haut, à tige droite, peu ramifiée, à feuilles alternes, glabres, ovales, lancéolées, dentées sur les bords et munies à la base du limbe de prolongements filiformes divergents. Les fleurs jaunes sont solitaires ou par paires à l'aisselle des feuilles, les fruits sont des capsules cylindriques, de 5 centimètres environ de long, à côtes longitudinales et terminées par un bec.

Cette plante paraît originaire de l'Asie méridionale où elle est surtout cultivée, de là elle a probablement été transportée depuis fort longtemps en Afrique et dans les autres régions tropicales, où sa culture est appelée, certes, à un grand avenir.

Le *Corchorus capsularis* est la seconde espèce du genre qui a acquis une grande importance au point de vue de la fibre.

Ces deux espèces se ressemblent fortement au point de vue végétatif; elles ne peuvent guère se différencier que par leur fruit; celui-ci est une capsule globuleuse, aplatie au sommet chez le *Corchorus capsularis*, cylindrique chez le *Corchorus olitorius*.

La meilleure fibre paraît être fournie par le *Corchorus capsularis*, dont certaines variétés de culture produisent des fibres particulièrement estimées.

Au Bengale, les indigènes connaissent fort bien les deux espèces et, sous le nom de « jute », ils désignent les fibres du *Corchorus capsularis*, sous le nom de « Nalta-jute » celles du *Corchorus olitorius*.

Les autres espèces du genre contiennent également des fibres très fortes, mais elles ne sont pas employées; des essais mériteraient d'être tentés avec ces espèces.

Au Congo, nous connaissons actuellement, outre les deux espèces communément cultivées et la variété *grandifolius* De Wild. du *Corchorus olitorius*, les *Corchorus acutangulus* Lam.; *Corchorus lobatus* De Wild. et le *Corchorus trilocularis* Burm. ou *Corchorus tridens* L. Il y a encore en Afrique d'autres espèces plus ou moins répandues, existant parfois dans les autres régions tropicales; on peut citer les *Corchorus longepedunculatus* Mast., *fascicularis* DC.; leur culture pourrait être faite sans doute avec un certain succès.

Manniophyton fulvum Müll. Arg.
Manniophyton africanum Müll. Arg.

Ces deux plantes paraissent assez répandues dans la région du Kasai et l'on pourrait faire quelques expériences avec leurs fibres.

Un échantillon de *Manniophyton africanum*, récolté en 1891 par M. F. Demeuse, dans le pays des Bangala, était accompagné de cette note : « Écorce utilisée par les indigènes pour la confection des filets de pêche, fibre très résistante. »

M. L. Gentil, rapporta la même plante du district du lac Léopold II (Iboko) et nous communiqua les renseignements suivants : « Le N'Kosa (nom indigène de cette espèce) est une plante textile que l'on rencontre partout dans le district de l'Équateur. C'est un arbrisseau sarmenteux, rampant, dont les longues tiges, parfois de 10 mètres de longueur, sont

---

(1) Les *Manniophyton* sont des plantes grimpantes, à feuilles alternes, pétiolées, stipulées, subcoriaces, entières ou lobées, à fleurs dioïques réunies en panicules axillaires, garnies de poils étoilés bruns ou roussâtres-fauves.

Le fruit est capsulaire, triloculaire. Les deux espèces africaines citées ci-dessus se ressemblent beaucoup, le *Manniophyton fulvum* se différencie surtout par un indument plus développé, à poils plus longs, et par la forme de l'ovaire et du style; ceux-ci se caractérisent :

Manniophyton africanum : Ovaire hirsute, trigone-ovoïde; style profondément bipartite.

Manniophyton fulvum : Ovaire strigilleux, trigone, globuleux; style bipartite jusque vers le milieu.

Les deux espèces sont spéciales à l'Afrique tropicale occidentale.

d'une grande résistance. Les feuilles tribolées ou cordiformes, sont épaisses, rugueuses et pubescentes. »

Les noms indigènes accordés à ces deux espèces sont très nombreux, malheureusement ils ne sont pas spécifiques. M. Sapin nous a signalé pour la région du Kasai : Mosamba, Lukosa, N'Kosa (*M. africanum*), Mussamba, Bassamboi, Baluba et Lokossa (Bangala et Batetela) (*M. fulvum*).

Le nom de « Mosamba » est également appliqué à une légumineuse dont l'écorce fournit des fibres que les noirs transforment en cordages.

Parmi les fibres libériennes indigènes que le noir utilise, il faut encore citer celles des *Brachystegia*, dont certains portent, d'après les observations de M. A. Sapin, dans la région du Dilolo, le nom de « Mosamba ».

C'est par battage que l'on obtient de l'écorce soit une sorte d'étoffe, soit des fibres capables d'être tressées en cordes relativement très solides. Fréquemment, les agents de la Compagnie du Kasai ont pu les employer avec succès pour remplacer, dans l'installation du campement, les cordes européennes perdues par l'usure.

Cotonniers.

Dans tous les villages, en particulier dans ceux de la région de Dima à Luano, on trouve, au voisinage des habitations, et quelquefois dans les plantations, quelques pieds de cotonniers dont les indigènes filent le produit à l'aide de deux bâtonnets; ils en tricotent des bonnets et des besaces.

Tout fait donc prévoir que cette culture peut réussir. Des essais de culture en grand ont été faits déjà en 1905, mais ils n'ont pas été couronnés de succès, à peine les graines étaient-elles levées qu'on a vu dépérir la presque totalité des jeunes plantes. De nouveaux essais ont été commencés en 1907 dans les environs de Bolombo, mais il semble que les graines confiées à la terre avaient perdu leur pouvoir germinatif.

Il y a peut-être d'autres conditions de végétation défavorables qu'il faudra essayer d'écarter.

Comme le faisait ressortir, avec raison, M. le Dr Trabut, dans l'introduction du livre de M. Brunel sur le coton en Algérie (1), la culture du cotonnier a fréquemment échoué : « Simplement parce que l'on ne sait pas; on ne sait pas où cultiver le coton; on ne sait pas quel coton cultiver; on ne sait pas préparer le coton, et on ne sait pas le vendre. »

Pour le développement de cette culture des plus intéressante, il faut, comme le dit M. Brunel, et comme l'ont fait en petit déjà la Compagnie du Kasai et les Plantations Lacourt, étudier scientifiquement ces plantes à fibres et chercher parmi les races indigènes celle qui est le mieux appropriée au terrain, et appelée à donner les meilleurs rendements.

(1) *Le coton en Algérie.* Histoire, culture, préparation et vente, débouchés. Alger 1910.

Raphia.

Une mention toute spéciale revient ici aux *Raphia*, dont l'origine n'a pas encore pu être déterminée d'une façon rigoureuse. Ils proviennent des deux épidermes, supérieur et inférieur, des folioles de divers *Raphia*, dont une forme répandue paraît être le *Raphia Sese* De Wild.

L'indigène parvient avec beaucoup d'habileté à séparer la partie médiane des deux épidermes de la foliole qui, fendus en lanières plus ou moins fines, servent à fabriquer par tissage les pagnes et autres morceaux d'étoffes employés dans la région du Kasai. Pour obtenir une fibre plus fine qui sert aux indigènes du Kasai à préparer des tissus de toute beauté, le noir bat ces lanières au maillet et obtient alors des fils comparables à ceux que l'on emploie chez nous et à l'aide desquels il confectionne de véritables broderies.

Il y a, dans la préparation de ces fibres de *Raphia*, une source de bénéfice à laquelle on n'a pas attaché assez d'importance, les *Raphia* congolais pourraient certes obtenir sur nos marchés le prix obtenu par la marchandise similaire provenant d'autres régions de l'Afrique tropicale.

Dans la région du Kasai-Sankuru, les Plantations Lacourt ont également introduit des Agaves, des *Phormium*, et ont essayé la culture de *Sansevieria* dont plusieurs espèces existent à l'état indigène dans la région. Ce sont là des introductions et des cultures d'essai qu'il convient de relater; leurs résultats ne peuvent encore être appréciés, il a manqué jusqu'à ce jour aux agents de ces deux sociétés le temps nécessaire pour poursuivre les essais d'une façon rationnelle, le principal est fait : l'introduction de plantes dont l'utilité est reconnue.

ÉNUMÉRATION
DES ESPÈCES VÉGÉTALES

RECUEILLIES DANS LE

BASSIN DU KASAI

Par les agents de la Compagnie du Kasai et des Plantations Lacourt

INTRODUCTION

Bien qu'il ne puisse être question d'écrire ici un chapitre étendu de géobotanique congolaise, il convient, pensons-nous, de faire précéder l'énumération des plantes, dont nous connaissons la présence dans la région de Kasai, grâce aux agents de la « Compagnie du Kasai » et des « Plantations Lacourt », de quelques considérations sur la distribution des végétaux, et sur les associations qu'ils forment dans ce domaine.

M. le professeur Ad. Engler a, dans son étude (1), essayé de répartir les zones botaniques de l'Afrique, et a été amené à ranger le Kasai, tel que nous l'envisageons ici, comme appartenant à plusieurs régions botaniques, ce qui est d'ailleurs indiscutable.

Une partie du domaine de la Compagnie du Kasai appartiendrait au district des bords du Congo, subdivision de la Zone Congo dépendant elle-même de la Province florale West-africaine ou Guinéenne ; l'autre partie celle du sud appartiendrait dans ce dernier grand groupement à la zone : Lunda-Kasai-Urua et à sa subdivision : District de Malanche-Lunda-Kasai. Pour appuyer les idées proposées, M. le professeur Engler cite de longues listes de plantes qu'il a pu extraire des documents publiés par certains explorateurs allemands, dans les *Annales du Musée du Congo*, etc.

Si l'on jette un coup d'œil sur ces listes, et sur l'énumération des plantes

(1) Ad. Engler. — Pflanzengeographische Gliederung von Afrika in *Sitzungber. d.* K. *Pr. Akad. d. Wissenschaften*. 1898, XXXVIII.

congolaises publiée par Th. Durand et Hél. Durand (2), on verra que plusieurs des types proposés comme caractéristiques de ces districts floraux ont été trouvés en dehors de ces limites, et en jetant ensuite un coup d'œil sur l'énumération donnée plus loin, on constatera le grand nombre de types spécifiques d'autres régions congolaises reconnus comme existant également dans le Kasai. Notons, d'ailleurs, que notre énumération déjà très conséquente, ne donne pas la liste complète des plantes du bassin du Kasai, mais simplement de celles qui furent récoltées par des agents de deux des Sociétés qui travaillent dans ce bassin. Pour avoir une idée de la flore de ces zones, dans l'état actuel de nos connaissances, il aurait fallu ajouter toutes les plantes relevées dans les travaux antérieurs, ce qui nous aurait mené fort loin.

Dans notre « Coup d'œil sur la végétation de l'Afrique tropicale centrale » (1), nous avions déjà attiré l'attention sur le fait que le bassin du Kasai appartient au moins à deux zones différentes, la partie nord appartient à ce que nous avons désigné « Zone forestière centrale », une autre, la plus étendue, a été appelée par nous « Zone du Kasai ». Cette zone comprend pour nous une partie du bàssin du Kasai à son embouchure, le Sankuru supérieur, la Lulua, le Kasai supérieur, ses affluents : Fini et Kwango et les bords du Congo depuis le sud de Bolobo jusqu'aux gorges de Zinga ; nous sommes donc, au point de vue de la subdivision du pays, d'accord avec le savant directeur du Jardin botanique de Berlin (2).

Il n'est pas possible, à notre avis, de fixer dès maintenant avec certitude les caractères de cette partie de notre Colonie. Ce que nous pouvons affirmer, c'est que les territoires visités par les agents des deux Sociétés, très étendus, appartiennent indiscutablement à des régions botaniques différentes. On y trouve donc la limite de la forêt tropicale du centre africain, vers le sud, et les types caractéristiques de la brousse et de la steppe ou campine. Ces diverses formations se pénétrant l'une l'autre, sans qu'il soit possible de les délimiter nettement sur une carte.

Nous disions en 1908 : « La flore de cette région, peu étudiée encore, paraît, d'après les renseignements fournis par les voyageurs allemands, riche en espèces particulières. » Depuis cette époque, comme le montre cette étude, les matériaux sont arrivés nombreux à Bruxelles, mais s'ils ont élargi nos connaissances sur la distribution de nombreuses espèces, ils n'ont pas changé notre manière de voir quant à la présence de nombreux types endémiques.

---

(2) Th. Durand et Hél. Durand. — *Sylloge Florae Congolanae*. Bruxelles, 1909.
(2) É. De Wildeman. — *Plantes tropicales de grande culture*, éd. 2, vol. I. p. 32.

Nous ajoutions en 1908 : « La région du Kasai est-elle une région botanique bien naturelle ? Nous n'oserions l'affirmer ! » Et déjà alors, nous insistions sur la différence entre la flore du sud et celle du nord de notre « Région du Kasai » qui forme une transition très nette vers la forêt tropicale, comme le démontrait, disions-nous, la présence des certaines essences forestières de haute futaie et celle de divers *Landolphia*.

Depuis, comme nous le verrons plus loin, nous avons dû reconnaître que cette transition ne se faisait pas suivant une ligne parallèle à l'Équateur, mais que la présence des types forestiers était due aux prolongements de la forêt le long des rivières.

Nous pourrons dans notre « énumération » citer l'habitat plus ou moins particulier des plantes renseignées, mais de ce que un ou deux voyageurs ont pu recueillir une plante dans une condition donnée peut-on conclure que la présence de cette plante est toujours liée à ces conditions? Nous ne le pensons pas et c'est pourquoi nous préférons nous abstenir de donner ici des listes de plantes caractéristiques, qui ne peuvent avoir qu'une valeur tout à fait provisoire.

Déjà quand nous parlons de steppes, brousses ou campines du Kasai, ces zones caractérisées par des associations végétales à aspect spécial, sont-elles comparables, en tous leurs éléments principaux, à celles rencontrées de l'autre côté de la frontière sud de notre Colonie, dans l'Angola et vers le Kunene-Zambèse, dont la flore a été décrite par M. O. Warburg, d'après les matériaux recueillis par l'expédition Baum?

Nous n'oserions le prétendre ; il y a des analogies certaines, mais il y a aussi pensons-nous des différences très nettes!

Dans toute la région du Kasai bien visitée par les voyageurs herborisant, la grande forêt proprement dite n'existe pas, du moins cette forêt tropicale si souvent décrite et que l'on croyait, il n'y a pas longtemps encore, couvrir la presque totalité de notre Congo.

Au point de vue botanique pur, et également au point de vue économique, on peut considérer dans la région les genres de stations suivants, dont, à regret, il ne nous est malheureusement pas possible de donner encore la caractéristique botanique :

Galerie ou rideau forestier, marécageux ou sec ;
Savane ou savane-verger ;
Savane boisée ;
Steppe ou campine.

---

(1) Frobenius, *Im Schatten des Kongostaates. Reisen und Beobachtungen*, pp. 369 et suiv. en particulier, figures p. 370, 371 et 372. De nombreuses gravures d'aspect de la végétation ont été publiées dans ce volume.

La distribution de l'eau a une très grande influence sur la végétation; à ce point de vue il y a lieu de considérer dans le bassin du Kasai : les cours d'eau, les marais et la région des sources.

Les marais peuvent être boisés ou non; permanents ou intermittents.

La végétation des bords des cours d'eau varie dans la région du Kasai suivant la partie de leur cours : supérieur, moyen et inférieur. Dans le cours supérieur passant à la région des sources dont les conditions ont été déjà indiquées pour le pays par divers explorateurs et, entre autres, par Frobenius (1), l'aspect est très différent de celui des autres parties du cours. M. A. Sapin a étudié cette partie de la question et nous aurons l'occasion d'insister sur elle.

La galerie forestière qui est, peut-on dire, une des caractéristiques de la flore de l'Afrique tropicale, est constituée par des essences assez diverses réunies en une association : plantes ligneuses droites, ramifiées seulement à partir d'une certaine hauteur, plantes ligneuses buissonnantes formant le sous-bois, plantes-lianes s'étendant sur les buissons et de là sur les grands arbres, plantes herbacées apparaissant surtout dans les clairières, au bord de la forêt, soit vers la plaine, soit vers la rivière, soit sur les rochers.

Le long du cours supérieur des rivières, peu après leur formation, on ne trouve en général pas de galerie, ni même de rideau. La rivière se trouve dans le fond d'une légère dépression de la plaine; au milieu de cette dépression se trouve le lit du cours d'eau, présentant de part et d'autre une certaine étendue, inondée aux grandes eaux et s'asséchant plus ou moins rapidement; au delà de cet élargissement humide, apparaît la savane légèrement arborée, qui occupe les bords de la dépression dont le fond est traversé par le cours d'eau; au delà de la savane s'étend la steppe ou la campine, qui dans plusieurs régions du domaine du Kasai est l'habitat des caoutchoutiers des herbes, souvent celui du *Landolphia Thollonii*.

Au fur et à mesure que l'on descend le cours d'eau et si celui-ci coule sur une certaine déclivité, on voit se modifier la végétation; dans la partie marécageuse du bord du lit de la rivière, apparaissent des végétaux ligneux, qui constituent une première ébauche de galerie, un rideau d'abord interrompu de distance en distance, formé par des broussailles, puis de plus en plus continu.

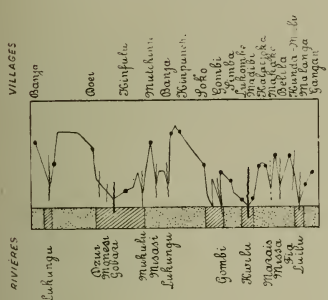
Dans le cours moyen, le lit de la rivière s'est de plus en plus creusé, la partie marécageuse de ce lit diminue fréquemment d'importance par suite même du creusement du lit, et la vallée qui se forme, empêchant en partie l'évaporation de l'eau, conservant donc un sous-sol plus humide, permet à la végétation arborescente de gagner du terrain sur les rebords de la vallée.

Dans le cours inférieur, la galerie marécageuse devient souvent de plus

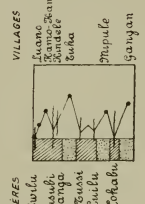
COUPES DE LA RÉGION KASAIENNE DANS LE BASSIN DU KWILU

MOYEN KWILU

De Banja au Gobari (400 m.), au Kwilu (370 m.) et à Gangan (440 m.).

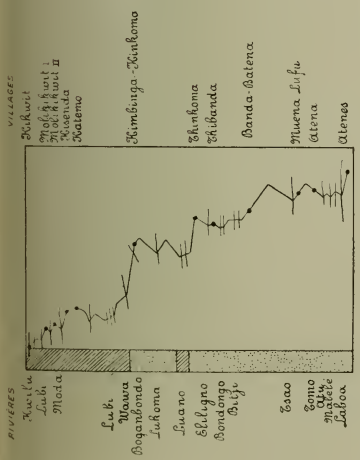


De Luano (Kwilu, 370 m.) à Gangan (440 m.).

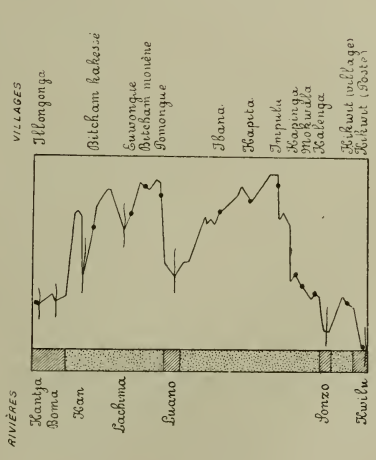


HAUT KWILU ET HAUTE KANTJA

De Kikwit (380 m.) à Atènes (730 m.).



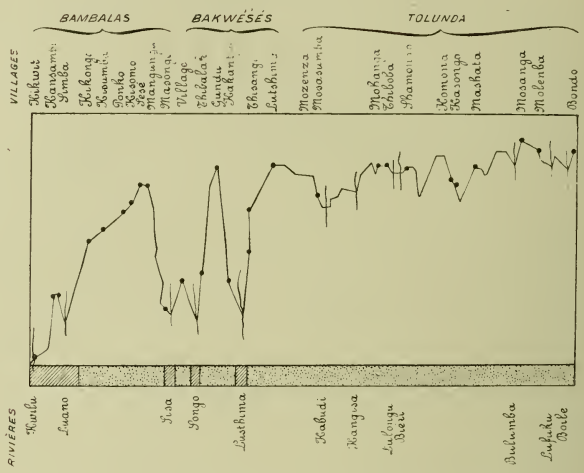
D'Illongonga (470 m.) à Kikwite (380 m.).



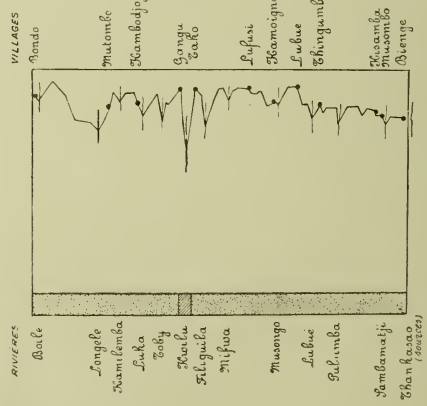
OBSERVATIONS. — Longueur, 1/1.600.000; hauteur, 1 millimètre = 10 mètres d'altitude.
Le plan de base est Madibi à 370 mètres (Kwilu).
Les *hachures* représentent les forêts en galerie, le *pointillé* la brousse et la steppe.

COUPES DE LA RÉGION KASAIENNE : KWILU-LUTSHIMA-BOILE

De Kikwit (380 m.) à Bondo (750 m.) par Lutshima (710 m.).



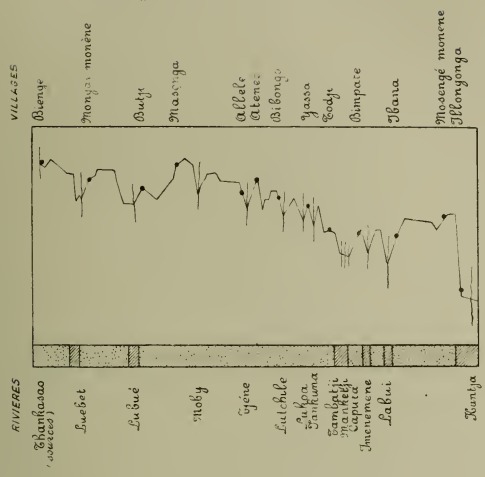
De Bondo (760 m.) à Bienge (720 m.).



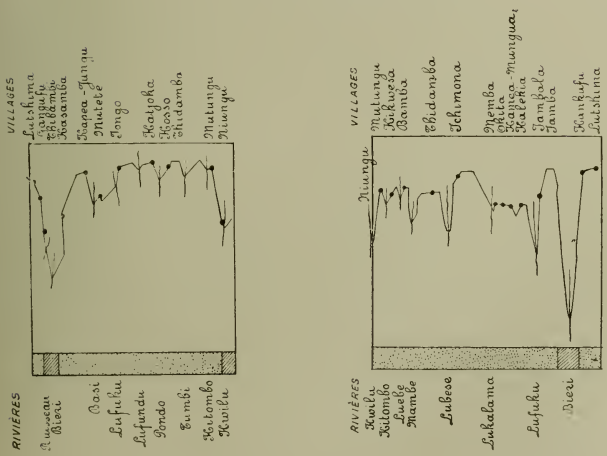
OBSERVATIONS. — Longueur, 1/1,600,000; hauteur, 1 millimètre = 10 mètres d'altitude.
Le plan de base est Madibi à 370 mètres (Kwilu).
Les *hachures* représentent les forêts en galerie, le *pointillé* la brousse et la steppe.

HAUT LUBUE ET HAUT KWILU

De Bienge (720 m.) à Illongonga (470 m.).



De Lutshima (710 m.) à Niungu (600 m.)



OBSERVATIONS. -- Longueur, 1/1.600,000; hauteur, 1 millimètre = 10 mètres d'altitude.
Le plan de base est Madibi à 370 mètres (Kwilu).
Les *hachures* représentent les forêts en galerie, le *pointillé* la brousse et la steppe.

en plus large; le long des flancs de la vallée la forêt remonte en diminuant graduellement d'importance, pour faire place petit à petit à la savane, puis à la brousse quand on arrive sur la hauteur.

Cette galerie varie excessivement d'étendue : tantôt elle baigne dans la rivière, tantôt elle en est séparée par un marécage ou un banc sablonneux, à végétation herbacée, souvent constituée par des *Papyrus*. Elle peut atteindre une très grande largeur ou parfois, comme dans les environs de Dima, n'avoir que deux kilomètres de large; elle est là marécageuse par intermittence, et au delà du marécage, la galerie se perd petit à petit dans la savane à arbustes rabougris.

Dans les environs de Dima on trouve l'*Elaeis* en assez grande quantité; on signale également comme assez répandus, les *Borassus*, qui s'élèvent isolés dans la brousse, à une certaine distance des rivières, le *Pentaclethra macrophylla* ou Nulla-Panza, un arbre à beurre, des arbres donnant abri aux fourmis et diverses Commelinacées, parmi lesquelles les *Palisota* à grandes feuilles, à inflorescences en épi, portées au sommet de longues tiges, semblent particulièrement abondantes.

Si la zone forestière s'élargit, la flore change d'aspect, les arbres à tronc droit deviennent plus nombreux, le sous-bois acquiert plus d'importance.

Près de l'embouchure des rivières leur lit s'étale et vient souvent former de vastes deltas marécageux, à zone inondée d'une manière intermittente lors des crues, où se forment très fréquemment des bancs de sable sur lesquels la végétation ne peut prendre pied. Dans cette zone, l'*Elaeis* et les *Raphia* semblent plus rares. Les palmiers du groupe *Encephalartos*, dont les tiges fournissent les coddys avec lesquels les indigènes fabriquent les paniers à caoutchouc, se rencontrent souvent là où *Raphia* et *Elaeis* n'existent plus, et ils apparaissent dans les buissons autour desquels on voit pendre leurs longues flagellumes à crochets.

Ces *Encephalartos* paraissent, d'ailleurs, avoir une dispersion assez étendue, ils se rencontrent encore assez loin de l'embouchure des rivières, le long de leur cours; on les trouve souvent associés aux lianes à caoutchouc et la présence de leurs larges flagelles à crochets rend souvent la pénétration du fourré difficile. Ces *Encephalartos*, parmi lesquels il convient de citer l'*Eremospatha Haullevilleana* et l'*E. Cabrae* (ou des formes voisines), ne peuvent donc être cités comme caractéristiques de la région.

Les grands *Raphia*, dont les rachis foliaires sont employés dans la construction, et les épidermes des folioles pour la fabrication des fils dont on tisse les nattes, s'ils aiment l'humidité, paraissent plutôt fuir les plaines plus ou moins marécageuses et même les galeries plus ou moins longtemps sous eau, pour se cantonner dans les galeries sèches et assez étendues, ou dans la grande forêt touffue.

Cependant ils existent quelquefois en assez grand nombre dans la région Kasaienne, où ils sont exploités pour leur fibre dont l'indigène est parvenu à faire des tissus relativement fins.

Les alluvions sablonneuses ou argilo-sablonneuses de l'embouchure des rivières ou des niveaux où les eaux coulent à plat sont, dans bien des cas, la station préférée des *Borassus*, là, dès que la prairie s'élève un peu au-dessus du niveau du marais, on trouve souvent des groupes de ces palmiers, dont les stipes sont distants de 15 à 20 mètres.

Souvent, au delà de ces marécages intermittents, on trouve dans le cours inférieur des rivières non pas une vraie forêt, mais plutôt la savane à arbustes rabougris, bien entendu s'il s'agit de rivières débordant dans une vallée ou dans une plaine, car à l'embouchure des ruisseaux ou rivières secondaires la galerie ne disparaît guère, elle persiste en s'élargissant et en rappelant donc le cours moyen des cours d'eau plus forts.

Dès que sur le bord des rivières ou de leurs affluents assez développés se constitue une galerie marécageuse, on voit apparaître des palmiers-bambous du genre *Eremospatha*, dont les indigènes fendent les tiges pour obtenir la matière première pour la fabrication des paniers à caoutchouc.

C'est également dans de telles galeries que l'on rencontre plusieurs essences caoutchoutifères, telles *Clitandra Arnoldiana*, *Clitandra robustior*, *Baissea gracillima* et les *Landolphia Gentilii*, *Droogmansiana* et *Klainei*, qui préfèrent de telles stations, tandis que le *Landolphia owariensis* semble aimer des zones plus sèches. Mais il n'est pas nécessaire d'avoir de larges rideaux de forêts pour trouver de nombreuses lianes caoutchoutifères, puisque celles-ci végètent, somme toute, mieux dans les endroits bien aérés.

C'est dans la galerie sèche qui succède vers l'intérieur des terres de la galerie marécageuse que l'on rencontre le plus fréquemment, semble-t-il, ce type et dans des conditions semblables le *Landolphia Dewevrei*, les *Funtumia* et le *Periploca nigrescens* qui apparaît souvent dans les plantations abandonnées. C'est, d'ailleurs, en général dans ces forêts ou galeries sèches que les indigènes installent de préférence, après défrichement par le feu, leurs cultures de manioc et de maïs; mais les villages eux-mêmes, les petites cultures et les plantations d'*Elaeis* sont établis autant que possible en dehors de la forêt, dans la savane, car l'indigène du Kasai, très porté vers les cultures, n'aime en général pas de vivre dans la forêt.

Cette savane qui s'étend au delà de la zone des rideaux forestiers forme une zone herbeuse, un plateau légèrement incliné et plus ou moins ondulé dans lequel on rencontre des arbres et des arbustes plus ou moins espacés. Si les arbres sont assez développés et plus ou moins rapprochés, la savane forme ce que l'on a souvent décrit comme « païcs » et que beaucoup de voya-

geurs ont comparé aux vergers de nos régions tempérées. Dans cette « savane verger », les arbres sont généralement à tronc assez irrégulier, assez rapidement ramifié formant une couronne; très souvent aussi leur écorce est très subérifiée, pour résister à la sécheresse et probablement aussi aux feux de brousse.

De nombreuses légumineuses existent dans cette savane; des composées, parmi lesquelles le *Pleiotaxis pulcherrima*, à belles fleurs rouges; on y trouve également plusieurs *Strychnos*, et la végétation herbacée est formée par des graminées au milieu desquelles les Liliacées, les Amaryllidées, les Iridées et les Orchidées terrestres : *Lissochilus*, *Habenaria* sont nombreuses.

Si dans la savane les arbres sont plus distants, ils deviennent plus rabougris, la région s'appauvrit.

Cette savane à arbres de plus en plus réduits est l'habitat fréquent des *Landolphia humilis* et *Carpodinus gracilis* qui se logent en général à la lisière des bosquets constitués dans les replis de terrains et qui sont parfois marécageux et donnent alors asile à certaines lianes à caoutchouc. Ces replis de terrain boisés sont très souvent l'indice de la présence d'une source, de la naissance d'une rivière et le commencement d'une galerie.

Dans la savane, en dehors des vallées boisées et parfois marécageuses, on commence à trouver le *Landolphia Thollonii*.

Les indigènes de ces régions qui établissent leurs villages et leurs cultures dans ces savanes, cherchent, pour obtenir la matière grasse, à planter des palmiers *Elaeis* qui se développent bien quoique avec une certaine lenteur. Ils soignent particulièrement la culture de cette essence qui doit leur rapporter non seulement une matière comestible et leur huile de toilette, mais aussi du matériel pour l'entretien de leurs foyers. Parfois dans la savane on aperçoit un groupe de palmiers à huile, qui doit indiquer, sans aucun doute, l'emplacement d'un ancien village que l'indigène a dû abandonner, en suite de l'épuisement du sol par la culture irrationnelle et de l'enlèvement de l'humus par les eaux de ruissellement.

On comprendra que ces *Elaeis* ont pu se développer et résister aux feux de brousse allumés régulièrement par l'indigène, si l'on admet que ces palmiers ont été plantés dans le village et que pendant les premières années de leur développement ils y ont été naturellement protégés; arrivés à l'état adulte ils ont pu facilement résister à ces feux, qui ont à peine réussi à entamer la base des gaines des feuilles tombées.

Il devient actuellement très difficile de définir l'habitat de ce palmier de tant d'utilité pour le noir et de si grande importance économique. Il semble, de même que les *Raphia*, exister à l'état naturel à proximité des ruisseaux et rivières, d'où il a été introduit dans la plaine par les indigènes. Ceux-ci

n'en font pas de véritables cultures, mais ils plantent quelques graines aux alentours de leurs cases, et recouvrent les jeunes plants de petits paniers coniques à mailles larges pour les préserver.

Ils opèrent de même pour les *Raphia*.

On rencontre les palmiers *Elaeis* et les *Raphia* dans toute la région de la Compagnie du Kasai, sauf au sud de Kapanga (Katola État), où ils font complètement défaut. Ces palmiers ne semblent pas se rencontrer dans les régions Dilolo-Kimpuki.

Les *Elaeis* paraissent, dans leur état naturel, rechercher surtout les cours supérieur et moyen des rivières, c'est-à-dire les cours d'eau des plateaux où ils forment parfois de véritables galeries, presque des forêts compactes, comme M. A. Sapin l'a observé à Bondo (Sud du Kwilu) et à Bienge (Mongai-Monene).

Alors que dans les vallées de la savane on peut rencontrer des bois plus ou moins étendus, il arrive aussi, et assez souvent, dans la région du Kasai, que sur les plateaux se constituent de vastes marais peu profonds, à partie centrale plus ou moins dénudée ou portant au milieu un bouquet d'arbres; autour de ces parties dénudées, on trouve alors des bosquets dans les endroits toujours humides. La Savane devient donc, près de ces marais de la hauteur, de plus en plus arborée, les arbres y atteignent de plus grandes dimensions et sont plus rapprochés. C'est donc une formation plus dense que la savane-verger, c'est une sorte de « Bois-savane » qui rappelle au voyageur de l'hémisphère boréal, les bois d'Europe à essences assez variées; les lianes sont relativement peu nombreuses et peu développées; le sous-bois est peu touffu, quelques broussailles et l'herbe reçoit les rayons du soleil légèrement tamisés par le feuillage. La circulation dans ces bois est relativement facile.

Pour M. Sapin une telle formation constituerait le véritable habitat du *Carpodinus gracilis*, cette essence caoutchoutifère dont on a pendant longtemps nié la valeur et qui paraît assez répandue dans la région du Dilolo.

En général, ces bosquets se forment dans des terrains argilo-sablonneux, dans des sols où les termites se rencontrent en assez grande abondance. De tels bosquets le *Landolphia Thollonii* se trouve naturellement exclu, car il recherche uniquement la steppe ou la plaine à sol sablonneux, le seul genre de terrain dans lequel ce caoutchoutier des herbes puisse étendre ses rhizomes.

Sur les lignes de faîte, sur les plateaux qui couronnent les crêtes entre deux vallées, s'étend la steppe ou la campine, plus ou moins développée suivant les conditions orographiques. Là il n'y a ni arbre ni arbuste, le sol de sable pur, sans argile et sans termites, est en général très sec, la terre ne

s'agglomère pas, elle coule entre les doigts et les végétaux, même les graminées, n'y atteignent pas de très grandes dimensions.

A côté du *Landolphia Thollonii*, caractéristique pour la Campine du Kasai, on trouve également le *Carpodinus lanceolata* dont nous avons fait ressortir la non-valeur en parlant des caoutchoutiers des herbes. Parfois au sommet des plateaux, dans la steppe dénudée, on rencontre des sortes de marais ou plutôt de mares dont la végétation est constituée en grande partie par des touffes d'herbes, — dont les bases forment des ilots dans l'eau —, généralement de la famille des Graminacées.

Ces mares se dessèchent ordinairement à la saison sèche et leur végétation est, dans la partie aérienne, brûlée comme les herbes du reste de la brousse.

Autour de ces mares les indigènes installent parfois quelques plantations, mais dans le reste de la campine ils ne se livrent en général à aucune culture.

Les mares sont parfois assez étendues constituant des sortes de lacs, leur partie centrale étant en toute saison très humide et même sous eau. Souvent alors les parties humides sont boisées. Les lacs de ces hautes régions de la campine paraissent avoir été plus étendus, la végétation de la brousse semble d'année en année empiéter sur le domaine de l'eau, celle-ci est refoulée dans des canaux entre les touffes d'herbes variées, et il se passe pour les lacs de l'Afrique, du moins pour ceux des hauts plateaux sablonneux et sablonneux-argileux, des phénomènes analogues à ceux que l'on a vu se produire dans la région du Nil ; phénomènes sur lesquels M. O. Deuerling a attiré l'attention dans son travail (1) et qui nous permettent de saisir pourquoi certaines espèces se répandent en Afrique centrale, comment des plantes que l'on a parfois considérées comme caractéristiques des zones du pourtour de la grande forêt centrale sont arrivées dans le centre de l'Afrique, apportées par les courants descendant des hauts plateaux.

C'est souvent autour de ces marais plus ou moins permanents que se constituent les Bois-Savanes riches en *Carpodinus gracilis*, du moins dans la région du Dilolo, mais cette plante n'est pas tout à fait caractéristique pour cette région, car elle existe dans d'autres brousses arborées, par exemple dans la région de Kisantu, qui a, il est vrai, au point de vue de la situation, des ressemblances avec celle du Kasai avec laquelle elle voisine,

Sur les plateaux, le long des rivières et près des sources, on rencontre

---

(1) O. Deuerling. Die Pflanzenbarren der afrikanischen Flusse in *Münchener Geographische Studien*. Th. Ackermann, 1909

d'une façon aussi caractéristique des *Pandanus*, qui rendent la marche à travers les ilots marécageux encore plus difficile.

C'est dans la région du lac Foa que les *Pandanus*, dont on avait nié la présence à l'intérieur du continent africain, paraissent le plus abondants.

Malheureusement dans cette région des hauts plateaux où les marais plus ou moins permanents sont souvent les sources des rivières et où les plis de terrains abritent de petites forêts, nous assistons à la disparition progressive des zones boisées, car les indigènes recherchent ces plaines pour la culture et particulièrement pour celle du manioc qui est des plus épuisante. Le soleil, les pluies et les feux de brousse enlèvent alors très rapidement la terre arable, transformant donc les dernières parties cultivables de la steppe en espaces désertiques. Ce sera à nos agronomes de lutter contre ces procédés de culture, faciles, mais irrationnels.

Quant à la steppe sablonneuse, à sable non mélangé d'argile, qui occupe souvent les lignes de faîte dans le bassin du Kasai, c'est le véritable habitat du *Landolphia Thollonii* et du *Carpodinus lanceolata* qui, souvent mélangés, ne se rencontrent plus dès que l'on trouve de l'argile et des termitières.

Il importe d'ailleurs, comme le fait remarquer M. A. Sapin, de ne pas confondre ces différents genres de steppes au point de vue de la géobotanique et de la botanique économique, les campines au sol argilo-sablonneux paraissent avoir été boisées et leur transformation en plaines sans valeur pour la culture semble devoir être attribuée aux indigènes qui ont détruit la forêt pour installer des plantations, qu'ils ont abandonnées peu de temps après. Les feux de brousse allumés à intervalles réguliers empêchent la forêt de reprendre le dessus, c'est à eux qu'il faut, à notre avis, attribuer en grande partie la diminution de la forêt tropicale et la formation des déserts. On a souvent prétendu que le feu de brousse n'entamait pas la forêt, cela nous paraît inexact; en effet, le feu attaque la lisière de la forêt qui recule donc de jour en jour devant lui, en même temps qu'elle recule devant la cognée de l'indigène, le feu de brousse aide donc à la destruction de la forêt.

On a dit également que les bords de la cuvette du Congo ne sont plus boisés à cause des pluies. C'est là un argument sans valeur, car les pluies n'ont pu agir qu'après la destruction des végétaux ligneux dont les branches feuillues ombrageaient le sol et dont les racines le retenaient; c'est alors seulement que les pluies tropicales ont eu vite fait d'enlever la couche superficielle du sol brûlé par le soleil et de transporter dans les fonds des vallées, à des distances variables, suivant l'épaisseur des grains, la terre qui aurait pu être cultivée, ne laissant sur place qu'une masse compacte, se crevassant sous l'ardeur des rayons solaires, laissant passer l'eau et étant à son tour entraînée.

Cela ne veut pas dire que tout le bassin du Congo, ni même que tous les territoires occupés par la Compagnie du Kasai aient été boisés dans le temps, nous sommes persuadés du contraire, les plantes si différentes du sud et du nord de la région prouvent, à notre avis, qu'il y a bien là des zones différenciées depuis longtemps par la nature de leur sol et par le climat, ce dernier dérivant en partie de l'altitude.

D'après M. Sapin, le grès blanc, le granit de Katola est désagrégé par les éléments atmosphériques eau, air, soleil, etc., et surtout par divers cryptogames. Il se désagrège en parties solubles et parties insolubles, sable et argile. Par suite des pluies torrentielles le tout est entraîné pour aller former plus loin les terrains d'alluvions.

Les terrains d'alluvions eux-mêmes ne tardent pas à se modifier par suite de la séparation du sable et de l'argile, toujours à cause des pluies torrentielles.

On a donc ainsi toute une série de terrains transformés : rocher, sable, argilo-sablonneux, argileux; sur les bords de la cuvette congolaise cette séparation est beaucoup plus nette et plus rapide que sous nos climats tempérés. Le sol a une tendance à devenir sablonneux, l'argile étant entraînée vers la mer.

Sous le soleil des tropiques un arbre ne pourra jamais croître dans le sol sablonneux? On pourrait cependant faire exception pour les sols sablonneux où une nappe d'eau se trouve à une faible profondeur, comme dans la région du Lac Foa et du Lac Mukamba.

Cette argumentation est exacte, mais ces faits indiscutables sont-ils primordiaux, ou eux-mêmes déjà les résultats de conditions mauvaises.

Nous maintenons que c'est par les agissements de l'homme, par la culture mal comprise, par les feux de brousse que la brousse a tant gagné en Afrique, que les déserts ont succédé à des régions jadis fertiles. D'ailleurs, les mêmes phénomènes ont été observés en Amérique (1) et il conviendra pour la mise en valeur de notre colonie de lutter par tous les moyens contre les feux de brousse.

Sur cette question des ieux de brousse les avis sont encore très partagés. Si les feux de brousse peuvent avoir une certaine utilité, il est incontestable qu'ils ont de grands inconvénients.

On a dit souvent que le feu était mis à l'herbe de la campine pour chasser le gros gibier, qui devient trop nombreux et détruit les plantations,

---

(1) O. F. Cook. — « Vegetation affected by agriculture in Central America. United States Department oi Agriculture. Bureau of Plant Industry », Bull. nº 145.

que, par ce moyen, l'indigène peut se procurer de la viande ; mais fréquemment les feux sont allumés non pas pour chasser le gros gibier, mais bien les insectes et principalement la sauterelle.

Il n'est pas rare de voir des milliers de femmes et d'enfants munis d'une baguette terminée par une petite pelote chasser la sauterelle dans la brousse herbeuse récemment brûlée, et il est souvent difficile à cette époque de se procurer de la main-d'œuvre, car tout le village est à la chasse.

Les chasseurs se garnissent souvent les pieds d'une semelle de peau pour éviter les brûlures et les blessures par les bases d'herbes.

Les sauterelles sont ensuite fumées. M. A. Sapin a rencontré des caravanes entières chargées de sauterelles se rendant de Luluabourg à Lusambo.

Ce mets est cher et très estimé. Les végétaux de cette région soit dicotylées soit monocotylées atteignent donc rarement un grand développement ; les touffes de graminées montrent toujours à leur base les restes des tiges de la saison précédente, et forment des touffes plus ou moins compactes, les dicotylées non arborescentes ont une souche généralement ramifiée formée de moignons brûlés au sommet, et à la base desquels partent alors des nouveaux rejets.

Des données réunies jusqu'à ce jour, nous croyons, malgré quelques controverses, pouvoir accepter pour l'Afrique centrale les conclusions présentées par M. Cook pour l'Amérique centrale, à savoir que cette partie du continent était beaucoup plus boisée avant l'arrivée de l'homme se livrant à des cultures et nous dirons, comme lui, que si l'intervention de l'homme disparaissait, la croissance de la végétation normale recouvrirait à nouveau le sol de forêts épaisses et continues. Les soins de culture et l'incendie répété de zones de forêts a permis l'extension de la brousse. L'incendie empêche le développement des arbres et fait reculer les forêts existantes.

M. Cook est donc d'avis, comme nous l'avons fait ressortir plus haut déjà, que les pratiques agricoles primitives, coupe et incendie de la végétation, peuvent transformer en désert des régions tropicales très boisées.

Les cours d'eau de la région Kasaienne sont peu ravinés dans leur cours supérieur, sauf quand ils sont formés par une sorte d'effondrement, de ravinement dans la plaine, comme cela est assez souvent le cas dans cette région. Ils deviennent de plus en plus ravinés dans leur cours moyen, c'est-à-dire dans le trajet du plateau au fond de la grande vallée dont les bords, comme le montrent les croquis de M. A. Sapin, sont souvent fortement déclives.

Enfin, en arrivant dans la vallée ils s'étalent. Plus un cours d'eau est raviné, plus il est boisé sur ses bords. Cela est d'ailleurs très compréhensible, dans les vallées ravinées dont les parois s'abaissent brusquement au-dessus

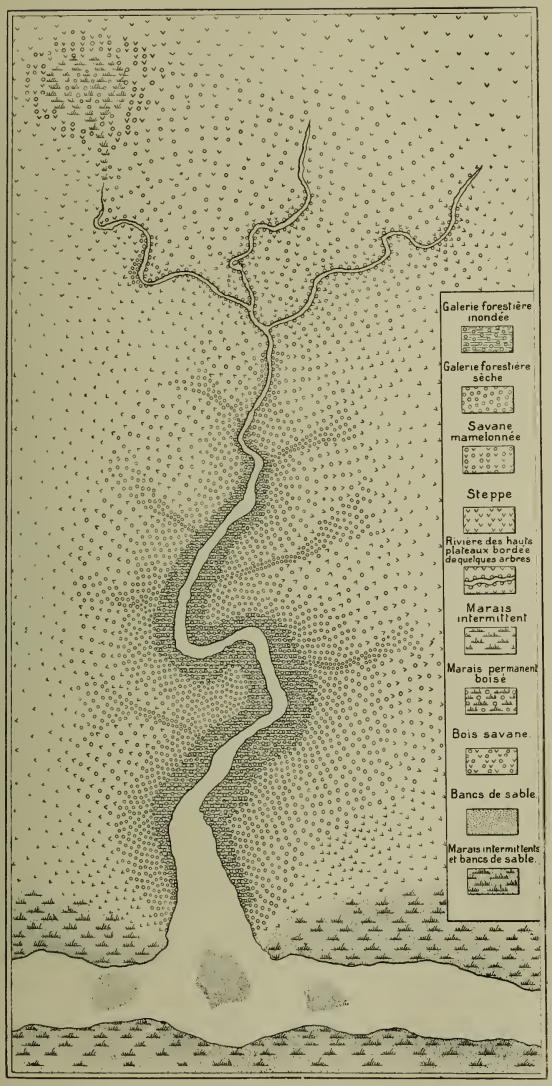
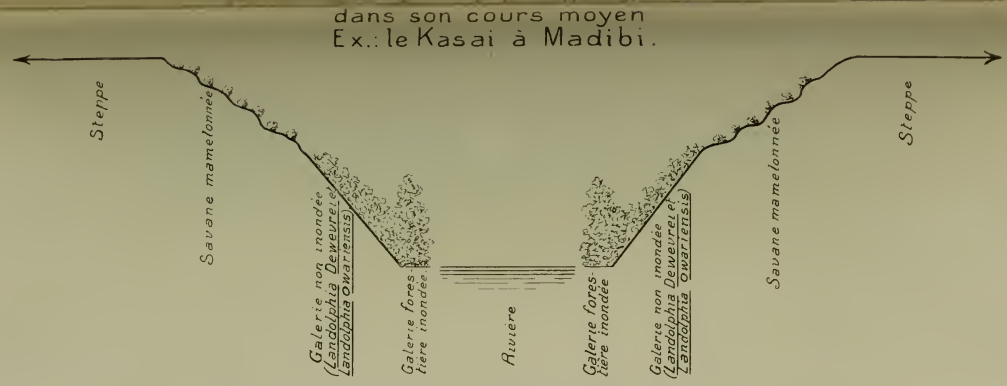


SCHÉMA DE LA DISTRIBUTION DES FORMATIONS VÉGÉTALES DANS LE BASSIN DES RIVIÈRES. — (PLAN).

Coupe schématique du plateau passant par le cours supérieur d'une rivière
Ex.: le Kasai près de Dilolo.

Coupe schématique de la vallée d'une rivière dans son cours transitoire
Ex.: la Lulua à Katola (État).



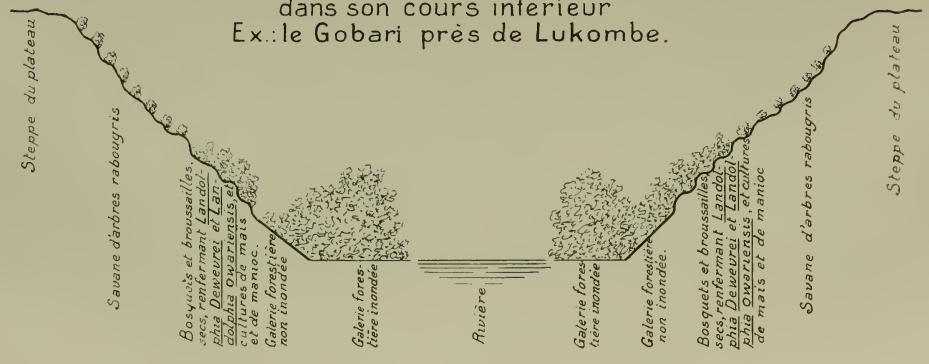


SCHÉMA DE LA DISTRIBUTION DES FORMATIONS VÉGÉTALES SUR LE PLATEAU ET LE LONG DES COURS D'EAU. — (COUPES).

BORDS DU SANKURU (IDANGA)

du niveau des crêtes, l'humidité reste plus constante par suite de la moindre évaporation directe. Les feux de brousses ont également moins d'action et la végétation peut se développer à l'aise. Cette règle est d'ailleurs générale et elle s'applique aussi bien aux régions tempérées qu'aux régions tropicales.

Les grands arbres peuvent ainsi se développer et continuer, jusqu'au centre de la steppe, la forêt tropicale, souvent interrompue vers l'embouchure des rivières, où la vallée élargie ne laisse plus, par suite de la constitution du terrain, — sables inertes apportés des plateaux dénudés — et du niveau des crues, la végétation arborescente et même arbustive se développer. C'est ce qui explique comment dans certaines cartes géo-botaniques du Congo, encore très sommaires, on a été amené à figurer des îlots de forêt, dite tropicale, en dehors de la zone centrale.

De bons exemples de la rivière coulant à découvert et à bords légèrement marécageux, par intermittence, est fourni par le Kasai dans la région du Dilolo, le Lulua coupant la route de Dilolo à Kimpuki.

Dans son haut cours, le Kasai est bordé de chaque côté par un marais de 500 mètres environ non boisé, desséché en saison sèche, à petites herbes fines. Cependant, de distance en distance la savane très boisée gagne la rive mais n'y forme pas une vraie galerie forestière à lianes. Les galeries forestières à lianes à caoutchouc bordent plutôt les ruisseaux affluents, mais ces galeries n'atteignent que quelques mètres de largeur.

La caractéristique de cette région de Dilolo est : absence de palmiers Elaeis et Raphias; absence du *Landolphia Thollonii*; présence de cultures de ricin pour l'huile de toilette; présence du caoutchoutier « Kabongon », caoutchouc des herbes du Dilolo, ou *Carpodinus gracilis*; présence en grande quantité du Katoma ou *Landolphia Dewevrei* exploitable seulement par ses racines.

Dans son haut cours la Lulua sans galerie est comme le Kasai, tout au plus remarque-t-on de distance en distance quelques bosquets.

De même que pour le Haut-Kasai on la voit serpenter au loin sous forme d'un long ruban bordé de marais en saison sèche.

Ces marais, contrairement à ceux des hauts plateaux, ne sont pas bordés de bois savane mais se prolongent directement en savane ordinaire à arbustes dispersés.

Le bois-savane semble craindre les grandes rivières dont les bords marécageux intermittents constitueront probablement d'excellentes terres à rizières.

De Dilolo à Kimpuki on ne voit plus comme dans les environs de Katola de ces immenses rochers de granit; quelques affleurements se rencontrent cependant près de ruisseaux.

Sur le plateau le sol arable est constitué directement par les produits de

transformation de la roche sous-jacente. Le sable et l'argile ne sont pas encore séparés. Cette couche de terrains transformés est peu épaisse, aussi les marais sont-ils de loin plus praticables que ceux des terrains d'alluvions.

Au delà de la Lulua la région change d'aspect. Dans la savane apparaissent les bambous. Les galeries deviennent plus larges surtout lorsqu'on arrive sur le versant de la Luilu (affluent du Lubilache). D'où plus grande richesse en caoutchouc de lianes.

Kimpuki déjà situé sur le versant Luilu-Lubilache se trouve au milieu d'un bois-savane où abonde le caoutchouc Kabongon, ou « caoutchouc des herbes » dit du « Dilolo »; mais les indigènes travaillent peu cette plante; ils lui préfèrent les lianes des galeries de la Kamutambey et de la Luilu.

Le modèle des cours transitoires à rideau, ou galerie, de quelques mètres seulement de largeur est fourni par la Lulua à Muene-Kapanga; dans ces rideaux, les lianes à caoutchouc se multiplient aisément par graines, elles ont d'ailleurs pour se développer air et lumière. M. A. Sapin a souvent observé des centaines de jeunes pousses de *Landolphia Klainei*, très rapprochées ; c'est grâce à cette multiplication facile que ces galeries ont conservé dans la région leur richesse primitive.

ÉNUMÉRATION SYSTÉMATIQUE

Filicales

PLATYCERIUM Desv.

Platycerium stemmaria (P. Beauv.) Desv.; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I p. 93, II p. 114 et III p. 39; De Wild. Mission Laurent p. 11.

Madibi, juillet 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Ngore [Kwilu]).

Cycadaceae

ENCEPHALARTOS Lehm. (1).

Encephalartos Lemarinelianus De Wild. et Th. Dur. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo VIII (1900) p. 28; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 9 t. 23 et 24 et Not. pl. util. ou intér. du Congo I (1904) p. 386 t. 25-28; L. Gentil in Gard. Chron. (1904) I p. 370, fig. 164; Éd. André in Rev. Hort. (1904) p. 58, fig. 23; De Wild. Miss. Laurent (1907) p. 364 fig. 56, 57 et 59.

Kapanga, avril 1908 (A. Sapin).

Alismaceae

LYMNOPHYTON Miq.

Lymnophyton obtusifolia (L.) Miq. Fl. Ind. Bot. III (1855) p. 242; De Wild. Études fl. Kat. (1902) p. 5; Wright in This.-Dyer Fl.

---

(1) Nous ne renvoyons pas dans ces citations au *Sylloge* de *Th. Durand* et *Hél. Durand* qu'il aurait fallu rappeler pour presque chaque espèce. Le lecteur qui désire connaître la distribution actuelle des diverses plantes devra donc recourir à ce travail ou compulser l'ensemble des travaux publiés sur la Flore du Congo. Nous avons, pour diminuer le volume, réduit les citations à celles de certaine utilité directe pour le lecteur.

trop. Afr. III p. 209; Buchen. in Engler Pflanzenreich Alism. (1903) p. 22, fig. 10; Fr. Thonner Blütenpfl. Afrik. (1908) p. 80 t. 6; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo III p. 41.
Sagittaria obtusifolia L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 993; Oliv. in Trans. Linn. Soc. XXIX (1875) p. 157 t. 102.
Tchimbumbang, 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Butolo. — C'est une des plantes qui servent à la fabrication du sel).

Graminaceae

IMPERATA Cyrillo.

Imperata cylindrica (L.) P. Beauv. Agrostogr. (1812) p. 5 t. 5 fig. 1; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 59.
Lagurus cylindricus L. Syst. nat. ed. 10 II (1759) p. 878.
Imperata arundinacea Cyrillo Pl. rar. Neap. fasc. II (1792) p. 27 t. II; Renedle Cat. Welw. Pl. II p. 135; De Wild. Miss. Laurent (1906) p. 198.
Dilolo, 23 mai 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Nianga. — La plante sert à faire les toitures en paille); Route de Kikwit à Boala (Éd. Lescrauwaet).

RHYTACHNE Desv.

Rhytachne congoensis Hack. in DC. Monog. Phan. VI (1889) p. 277; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 71 et De Wild. Mission Laurent (1904) p. 198.
Entre Kinshasa et Kwamouth (Éd. Luja).

ANDROPOGON L.

Andropogon diplandrus Hack. in Flora (1885) p. 123 et in De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 175.
Rive Nord du Kasai (Éd. Luja).

Andropogon familiaris Steud. Syn. pl. glum. I (1855) p. 385; Hack. in DC. Monog. Phan. VI p. 636; De Wild. et Th. Dur. Pl. Thomerianae (1900) p. 3.
Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Graminée des savanes).

Adropogon Schimperi Hochst. ex A. Rich. Tent. fl. Abyss. II (1851) p. 466; De Wild. Miss. Laurent (1906) p. 198 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo, II (1907) p. 10.
Cymbopogon Schimperi Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II (1899) p. 155.
Lusubi (Éd. Lescrauwaet).

Andropogon schoenanthus L.
— subsp. **densiflorus** (Steud.) Hack. in DC. Monog. Phan. VI (1889) p. 611; De Wild. et Th. Dur. Contrib. Fl. Congo II (1900) p. 76; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 9.
Andropogon densiflorus Steud. Syn. pl. glum. (I (1855) p. 386.
Cymbopogon Schoenanthus Rendle var. *densiflorus* Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II (1899) p. 154.
Pundu, 1907 (A. Sapin).

Andropogon Sorghum Brot. Fl. Lusit. I (1804) p. 86.
Dilolo, juin 1908 (A. Sapin).

Observations. — Les échantillons n'ont pas permis la définition plus complète de l'échantillon. Il existe, en effet, en Afrique, un très grand nombre de variétés de cette espèce dont l'étude est loin d'être complète.

PASPALUM L.

Paspalum conjugatum Berg. in Act. Helv. VII (1772) p. 129, t. 8; Trin. Gram. icon. et descr. II t. 102; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo, II (1900) p. 71 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 256; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 199; Not. pl. util. in intér. du Congo, I (1905) p. 514 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 10.
P. ciliatum Lam. Illustr. genr. Encycl. I (1791) p. 175; Pal. Beauv. Pl. d'Oware, II p. 56, t. 92, fig. 2.
Kasai (Éd. Lescrauwaet).

Paspalum scrobiculatum L. Mant. pl. I (1767) p. 29; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 44; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 162; De Wild. Notes pl. utiles et intér. fl. Congo I (1905) p. 518; Mission Laurent p. 205 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo II p. 10.
Dima, 1909 (A. Sapin. — Bonne herbe pour le bétail).

ISACHNE R. Br.

Isachne albens Trin. Gram. icon. et descr. (1823) p. 8 t. 83; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 200.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Petite plante de la plaine et du bord des rivières).

PANICUM L.

Panicum arborescens L. Sp. pl. ed. 1 (1753) 59; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II 176.
P. ovalifolium Poir. Encycl. méth. Bot. XII (1816) p. 279; Pal. Beauv.

Fl. d'Oware II p. 79 t. 110, fig. I; De Wild. Contr. fl. Congo II (1900) p. 79; Reliq. Dewevr. (1901) p. 256 et De Wild. Mission Laurent (1906) p. 201.
Kasai (Éd. Luja).

Panicum brizanthum var. **polystachyum** De Wild. et Th. Dur. Pl. Thonnerianae (1900) 3 Pl. Gilletianae I (1900) 60 et Contr. fl. Congo I (1900) p. 72; De Wild. Étud. fl. Katanga (1903) 171 et Miss. Laurent (1906) p. 200.
Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Graminée des savanes).

Panicum Crus-galli L. Sp. pl. ed. 1 (1753) p. 56; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 173; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 200 et Etud. fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 11.
Echinochloa Crus-galli Pal. Beauv. Essai Agrostogr. (1812) p. 53.
Oplismenus Crus-galli Dumort. Agrostogr. Belg. (1823) p. 128.
Lac Foa (Éd. Lescrauwaet).

Panicum indutum Steud. Syn. pl. glum. I (1855) p. 64; De Wild. et Th. Dur. Pl. Thonnerianae (1900) p. 5 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 256; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 201 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 11 II (1907) p. 12.
Route de Lusubi à Luanu (Éd. Lescrauwaet).

Panicum maximum Jacq. Icon. pl. rar. I (1781) t. 13; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 44; Rendle Cat. Welw. Pl. Afr. II p. 181; De Wild. Not. pl. util. in intér. du Congo I (1903) p. 63-68 et (1905) p. 504-506 et Mission Laurent (1906) p. 201.
Dilolo, 23 mai 1906 (A. Sapin. — Plante fourragère. — Nom ind. : Delenge [Bangala]); Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Graminée des savanes. — Nom Bangala : N'Delenge); Ferme de Dima, décembre 1909 (A. Sapin).

Panicum plicatum Lam. Illustr. genr. Encycl. I (1791) p. 171; Trin. Gram. icon. et descr. II t. 233; Schrank Pl. rar. Hort. Monac. t. 19; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 45; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 201 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 12).
Setaria mauritiana Spreng. Syst. veget. I (1825) p. 305; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 167.
La Lulua (Éd. Luja).

Panicum sulcatum Aubl. Pl. guian. I (1775) p. 70; De Wild. et Th. Dur. Pl. Thonnerianae (1900) p. 5.
Madibi, mai 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Kokoloko [Bangala]).

SETARIA Pal. Beauv.

Setaria aurea (A. Rich.) Hochst. ex Walp. Annal. Bot. III (1852) p. 721 ; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 74 ; De Wild. Miss. Laurent (1906) p. 302 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 12.

Pennisetum aureum A. Rich. Tent. fl. Abyss. II (1851) p. 378.

Entre Kabuluku et Kanda-Kanda, au Sud du 7° ; 11 février 1905 (Lescrauwaet).

Observation. — La plante récoltée par Éd. Lescrauwaet porte des épis de 41 centim. de long.

PENNISETUM L. C. Rich.

Pennisetum Benthami Steud. Syn. pl. glum. I (1855) p. 105 ; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 65 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 257 ; De Wild. Études Fl. Kat. (1902) p. 3, Miss. Laurent (1906) p. 203 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 13.

P. purpureum Schumach. in Danske Vidensk. Selsk. Kjob. III (1828) p. 64 ; Rendle Cat. Welw. Pl. Afr. II. 189.

P. macrostachyum Benth. (non Trin.) in Hook. Niger Fl. (1849) p. 563 ; De Wild. et Th. Dur. Contr. Fl. Congo I (1899) p. 65.

Dilolo, juin 1908 (A. Sapin); Katola, dans les marais, avril 1908 (A. Sapin); Ikoko (Éd. Lescrauwaet).

Pennisetum Prieurii Kunth Revis. Gram. II (1829) p. 411, t. 119 et Enum. pl. I. 162 ; De Wild. et Th. Dur. Contr. Fl. Congo II (1900) p. 74 ; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 203 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 13.

Kwilu, 12 juin 1906 (A. Sapin) ; Lusubi (Éd. Lescrauwaet).

Pennisetum setosum (Sw.) L. C. Rich. in Pers. Syn. pl. I (1805) p. 72 ; Rendle Cat. Welw. Afr. pl. II p. 190 ; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 258.

P. purpurascens H. B. et K. Nov. gen. et sp. pl. I (1815) p. 113 ; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 203 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 13.

P. polystachyum Schult. Mant. pl. II (1824) p. 456 ; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 74 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 258.

Lubue (Éd. Luja).

TRICHOLAENA Schrad.

Tricholaena rosea Nees Fl. Afr. austr. (1841) p. 16; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 194; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae II (1901) p. 108 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 257; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 11 (1904) p. 94; II (1907) p. 12.
Panicum roseum Steud. Syn. pl. glum. I (1855) p. 92.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Herbe de la plaine); Atène, novembre 1909 (A. Sapin. — Graminée de la brousse); Kwilu, juin 1906 (A. Sapin).

OLYRA L.

Olyra latifolia L. Syst. nat. ed. 10 (1759) p. 126; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II. p. 255; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 204.
Olyra brevifolia Schumach. in Schumach. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 402; De Wild. et Th. Dur. Contr. Fl. Congo I (1899) p. 66.
Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Dieri [Kwilu]); Dima, janvier 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Baluba; Mihehilea et Midiangufu. — Les tiges servent à faire des flûtes).

LEPTASPIS R. Br.

Leptaspis cochleata Thw. Enum. pl. Zeyl. (1864) p. 387; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 256.
Leptaspis conchifera Hack. in Bolet. Soc. Brot. I (1887) p. 211 t. 9 fig. A.; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. 106; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 83; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 74; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1004) p. 95 et Mission Laurent (1906) p. 204.
Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin).

SPOROBOLUS R. Br.

Sporobolus barbigerus Franch. in Bull. Soc. hist. nat. Autum VIII (1895 p. 371; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 94.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Herbe des marais).

Sporobolus breviglume Hack. ex De Wild. Mission Laurent (1906) p. 205.
Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Petite graminée des rochers).

Sporobolus Molleri Hack. in Bolet. Soc. Brot. V (1887) p. 213; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 209; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II

ASPECTS DES BORDS DE LA LUKULA AUX ENVIRONS DE GINGUNGI.

(1900) p. 75 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 259; De Wild. Mission Laurent (1901) p. 205 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 14.
Batanga (Éd. Luja).

TRISTACHYA Nees.

Tristachya leucothrix Trin. ex Nees Agrost. Bras. p. 460; Oliver in Trans. Linn Soc. XXIX p. 174 tab. 115 fig. B; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 109.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Dans la plaine).

TRICHOPTÉRYX Nees.

Trichopteryx flammida Benth. in Journ. Linn. Soc. XIX (1881) p. 98; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianæ I (1900) p. 65; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 205 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 14.
Lusubi (Éd. Lescrauwaet).

CHLORIS Sw.

Chloris polydactyla Sw. Prodr. veget. Ind. occ. (1788) p. 26; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 259; De Wild. Mission Laurent (1900) p. 206 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 14.
Dolo, 23 mai 1906 (A. Sapin).

LEPTOCHLOA Pal. Beauv.

Leptochloa coerulescens Steud. Syn. pl. glum. I (1855) p.209; De Wild. et Th. Dur. contr. fl. Congo II (1900) p. 75 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 260; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 12 et Mission Laurent (1906) p. 207.
Stanley-Pool (Éd. Luja).

ERAGROSTIS Host.

Eragrostis Brownei (Pal. Beauv.) Nees ex Steud. Nomencl. bot. ed. 2 I (1840) p. 562; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 76 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 260.
Megastachya Brownei Pal. Beauv. Essai Agrostogr. (1812) p. 74.
Kongo (Kwilu), juillet 1906 (A. Sapin).

Eragrostis Sapini De Wild. nov. sp.

Plante atteignant plus de 60 cent. de haut, à tiges formant des touffes assez compactes; tiges dressées, simples, velues, à poils assez allongés. Feuilles à limbe convoluté, subulé, velu courtement extérieurement, longuement velu intérieurement; gaine plus fortement velue que la feuille, densément velue au niveau de la séparation du limbe à poils allongés, limbe atteignant 29 centimètres de longueur et 4 millimètres de largeur. Racèmes ramifiés, longuement pédonculés, atteignant 20 centimètres de longueur, à rachis plus ou moins fortement velus, à rameaux atteignant 9-10 centimètres de longueur, ramifiés parfois à la base et portant les épillets à l'extrémité de pédicelles grêles atteignant environ 15 millimètres de longueur. Épillets ovales, cunéiformes à la base ou ovales-cordés, atteignant 6 millimètres de longueur et 5 millimètres de largeur à la base dans les formes à épillets subcordés, comprimés, constitués par environ 10-15 glumes subobtuses-apiculées, légèrement carénées, glabres sur le dos, les inférieures paraissant stériles, les supérieures fertiles, fleurs à glumelles plus courtes que la glume, à ovaire obovale à styles divergents, à deux étamines dépassant peu la glume.

Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Dans la plaine et dans les marais); Bondo, septembre 1907 (A. Sapin. — Dans la plaine); Kisantu-Makela, octobre 1903 (J. Gillet, n. 3469).

Observations. — Cette plante que nous avons depuis longtemps en herbier nous paraît devoir constituer une espèce nouvelle voisine de l'*Eragrostis turgida* Schum. (= *Poa turgida* Schum. Beskr. Guin. Pl. p. 86 et *Eragrostis rubiginosa* Trin.). Elle se distingue de cette dernière espèce par la villosité spéciale des feuilles. Comme nous le disons dans la description, la forme des épillets paraît très variable, tantôt ils sont cunéiformes à la base, tantôt cette base forme une ligne droite ou est subcordée; le nombre des glumes et par suite des fleurs varie dans une certaine mesure. C'est dans les plantes d'Atènes que nous en trouvons le plus grand nombre, c'est pourquoi nous considérons ces échantillons comme type. Dans la forme de Kisantu-Makela, nous trouvons un passage vers la plante que nous décrivons ci-dessous, provisoirement, comme variété et qui se caractérise par le petit nombre de glumes de l'épillet, les autres caractères sont très concordants, bien que la plante ci-dessous soit plus réduite.

Eragrostis Sapini var. **depauperata** De Wild. var. nov.

Touffes fleuries atteignant 40 centimètres environ de longueur; ramifications de l'inflorescence de 4-5 centimètres de longueur, épillets ovales-elliptiques, arrondis ou cunéiformes à la base, atteignant 4 millimètres environ de longueur et 3 millimètres de largeur vers la milieu, à glumes assez divergentes au nombre de 4 à 7 par épillet.

Plaines du Stanley-Pool, 1904 (Rouy, n. 1).

CENTOTHECA Pal. Beauv.

Centotheca owariensis [P. Beauv.] Hack. ex Th. Dur. et Schinz Étud. fl. Congo (1896) p. 333.

Megastachya owariensis P. Beauv. ex Steud. Syn. pl. glum. I (1855) 269 in syn.

Eragrostis owariensis Steud. l. c. I (1855) p. 269; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 77 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 260; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 95; II (1907) p. 15 et Mission Laurent (1906) p. 208.
Sabuka (Éd. Luja).

STREPTOGYNE Pal. Beauv.

Streptogyne crinita Pal. Beauv. Essai Agrostogr. (1812) 80 t. 16 fig. 1; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) 77 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 261; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 209.
Madibi, 26 juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Matakoinkolele [Kwilu]; N'Sadinka [Bangala].

Cyperaceae

LIPOCARPHA R. Br.

Lipocarpha pulcherrima Ridl. in Trans. Linn. Soc. Ser. 2 II (1884) p. 162; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 70 Rendle Cat. Welw. Pl II 129; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 473.
Hypaelyptum pulcherrimum K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. (1895) 127.
Prairies marécageuses de la rive N. du Kasai [Distr. du Stanley-Pool] (Éd. Luja).

Lipocarpha triceps [Lam.] Nees in Wight Contr. Ind. Bot. (1834) 92; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII 470; De Wild. Mission Laurent (1905) 17.
Kyllingia triceps Lam. Ill. genr. Encycl. I (1791) p. 148 t. 38 fig. 2.
Lipocarpha sphaçelata Kunth Enum. pl. II (1834) p. 267; Rendle Cat. Welw. Afr. pl. II p. 129; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 70.
Stanley-Pool, Kasai (Éd. Luja).

ASCOLEPIS Nees.

Ascolepis protea Welw. in Trans. Linn. Soc. XXVII (1869) p. 75; Rendle Cat. Welw. Afr. Fl. II p. 130; C. B. Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 474; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 217.
— — var. **bellidiflora** C. B. Clarke.
Kimpuki (Dilolo), 1908 (A. Sapin. — Dans les marais).

HYPOLYTRUM L. C. Rich.

Hypolytrum nemorum P. Beauv. Fl. d'Oware II (1807) 13 t. 67; Th. Dur. et De Wild. Contr. fl. Congo I (1899) p. 65 et Reliq. Dewevr. (1901) 252; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 487; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 219; II (1907) p. 116 et Mission Laurent (1905) p. 17.
Stanley-Pool; Sabuka (Éd. Luja).

JUNCELLUS Griseb.

Juncellus pustulatus [Vahl] Clarke in Th. Dur. et Schinz Consp. fl. Afr. V (1895) p. 546; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 66; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II 109; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII, 307.
Cnperus pustulatus Vahl Enum. pl. II (1806) p. 341.
Rive droite du Kasai (Éd. Luja).

PYCREUS Pal. Beauv.

Pycreus Smithianus [Ridl.] Clarke in Th. Dur. et Schinz Consp. fl. Afr. V (1895) p. 542; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 42; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1900) p. 248; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 301.
Cyperus Smithianus Ridl. in Britt. Journ. of Bot. XXII (1884) p. 15; Schlechter Westafr. Kautsch.-Exped. (1900) p. 270.
Léopoldville (Éd. Luja); Entre Kwamouth et Kinshasa (Éd. Luja).

MARISCUS Gaertn.

Mariscus flabelliformis H. B. et K. Nov. gen et sp. pl. I (1815) 215; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 397; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) 65; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 20.
Entre Kinshasa et Kwamouth (Éd. Luja).

Mariscus Sieberianus Nees in Linnaea IX (1834) 286; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 388; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) 43; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 120 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) 220 II (1907) 118 III; p. 42.
Cyperus Sieberianus K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. (1895) p. 122.
Madibi (A. Sapin); Rives du Kwilu, juin 1906 (A. Sapin).

Observation. — D'après M. Sapin, les racines bouillies dans l'huile donnent un parfum que les indigènes emploient pour faire leur toilette.

Mariscus umbellatus (Rottb.) Vahl Enum. pl. II (1806) 376 p. p.; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II 121 ; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 390; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 65 ; II (1900) p. 68 et Reliq. Dewevr. (1901) 248; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) 210.

Kyllinga umbellata Rottb. Descr. et Icon. pl. (1773) p. 15 t. 2 fig. 2.

Léopoldville (Éd. Luja); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Plante de la plaine).

CYPERUS L.

Cyperus amabilis Vahl Enum. pl. II (1806) 218 ; Ridl. in Trans. Linn. Soc. Ser. 2 II (1884) p. 130 ; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 107 ; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 328.

Basanga (Éd. Luja).

Cyperus angolensis Boeck. in Flora (1880) p. 435 ; C. B. Clarke in This.-Dyer fl. trop. afr. VIII p. 321; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 267.

Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Petite plante des plaines humides) ; Bondo, septembre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Kwankwamba. [Bangala]).

Cyperus articulatus L. Sp. pl. 1 (1753) p. 66 ; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 83 ; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 248 ; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 117 ; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 356 ; De Wild. Étud. fl. Kat. (1902) p. 4 ; Étud. fl. Bas et Moy.-Congo I (1906) 217 II (1907) p. 117 III p. 43 et Mission Laurent (1905) p. 18.

C. niloticus Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. (1775) 13; Pal. Beauv. Fl. d'Oware II p. 63 t. 67 fig. 2.

Sankuru 1907 (A. Sapin. — Nom. ind. : Dalingo [Bakuba] ; Mosimi [Bangala]. — Le suc des racines serait fébrifuge, très employé).

Cyperus compactus Lam. Illustr. genr. Encycl. I (1791) p. 144; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 112 ; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 319; De Wild. Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 21, III p. 43.

Lusubi, 2 juin 1904 (Éd. Lescrauwaet, n° 41).

Cyperus distans L. ex L. f. Suppl. pl. (1781) p. 103; Jacq. Icon. pl. rar. II, t. 192; Pal. Beauv. Fl. d'Oware I, 35, t. 20; Boeck. in Linnaea XXXV (1864-1868) p. 612; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 249; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 116; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII, p. 349; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 18 et Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo II p. 117 et III p. 43.

Dolo, mai 1908 (A. Sapin).

Cyperus fertilis Boeck. in Engler Bot. Jahrb. V (1883) p. 90; Rendle Cat. Welw. Pl. II p. 113; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 341; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 67; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 18 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 218; II (1907) p. 117.
Kinshasa (Éd. Luja); Rive droite du Kasai (Éd. Luja).

Cyperus Haspan L. Sp. pl. ed. 1 (1753) p. 45 pr. p.; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 114; Clarke inThis.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 332; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 43; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 119.
Entre Sabuka et Léopoldville (Éd. Luja).

Cyperus mapanioides Clarke in Th. Dur. et Schinz Consp. Fl. Afr. V (1895) p. 568; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 64 et Ill. fl. Congo (1899) p. 47 t. 25; Clarke in This.-Dyer. Fl. trop. Afr. VIII p. 340; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 19 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 117.
Madibi (A. Sapin).

Cyperus Papyrus L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 47; C. B. Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 3740; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 19.
Kimpuki (Dilolo), 1908 (A. Sapin).

Cyperus radiatus Vahl Enum. pl. II (1806) p. 369; Rendle Cat. Welw. Afr. pl. II p. 119; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1901) p. 67 et Pl. Gilletianae I 1900) p. 56; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 369.
Léopoldville (Éd. Luja).

Cyperus Renschii Boeck. in Flora LIV (1862) p. 11; C.B. Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 345.
Marais à Dilolo, 1908 (A. Sapin); Bondo, septembre 1907 (A. Sapin).

Cyperus sphacelatus Rottb. Descr. et icon. pl. II (1773) 25; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) 43; Rendle Cat. Welw. Afr. pl. II p. 117; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 250; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 346; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 20.
Léopoldville (Éd. Luja).

Cyperus uncinatus Poir. Encyl. méth. Bot. VII (1806) p. 247; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 63; Rendle Cat. Welw. Afr. pl. II

p. 110; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p.328; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 20.

Cyperus cuspidatus H. B. et K. Nov. gen. et sp. pl. I (1815) p. 204.

Kinshasa (Éd. Luja).

KYLLINGIA Rottb.

Kyllingia erecta Schumach. in Schumach. et Thonn. Beskr. guin. pl.(1827) p. 42; Rendle Cat. Welw. pl. II p. 105; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 274; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 66.

K. aurata Nees in Linnaea X (1835-1836) p. 139.

Entre Kinshasa et Kwamouth (Éd. Luja); Bienge, octobre 1909 (A. Sapin.— Herbe des marais).

Kyllingia peruviana (Lam.) Encycl. méth. Bot. III (1789) p. 365; C. B. Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 278; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 117.

Bienge, octobre 1907 (A. Sapin).

Kyllingia pungens Link Enum. pl. Hort. Berol. I (1821) p. 326; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 104; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 57; Clarke in This.-Dyer. Fl. trop. Afr. VIII p. 277; De Wild. MissionLaurent (1905) p. 20 et Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo III p. 45.

Dima, 1907 (A. Sapin. — Noms ind. : Dawa, Dowa; Kassene [Baluba]. — Le suc sert à préparer un médicament contre les maux de tête et les douleurs d'estomac); Kongo (Kwilu), juillet 1906 (A. Sapin).

FUIRENA Rottb.

Fuirena umbellata Rottb. Descr. et Icon. pl. (1773) p. 19 fig. 3; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. 126; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 467; De Wild. Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo III p. 45.

Rive nord du Kasai (Éd. Luja); Dima, août 1906 A. Sapin); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin).

BULBOSTYLIS Kunth.

Bulbostylis filamentosa (Vahl) Kunth Enum. pl. II (1837) p. 210; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 124; C. B. Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 433; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 202.

Scirpus filamentosa Vahl Enum. pl. II (1806) p. 262.

Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Petite plante croissant sur les rochers); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Petite plante des bords des eaux).

Bulbostylis laniceps Clarke in Th. Dur. et Schinz Consp. fl. Afr. V (1895) p. 614; De Wild. et Th. Dur. Ill. fl. Congo (1898) p. 21 t. 11, Pl. Gilletianae II (1901) p. 107 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 251; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 433; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 220 et Mission Laurent (1905) p. 21.
Fimbristylis laniceps K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. (1895) p. 125 in obs.
Rive nord du Kasai (Stanley-Pool) (Luja).

FIMBRISTYLIS Vahl.

Fimbristylis complanata (Retz.) Link Hort. Berol. I (1827) p. 292; A. Rich. Tent. fl. Abyss. II p. 505; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 124; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 123; Clarke in Thys.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII 222; De Wild. Étud. Pl. Bas et Moyen-Congo III p. 46.
Scirpus complanatus Retz. Observ. bot. V. (1789) 14.
Trichelostylis complanatus Nees in Linnaea IX (1834) 290 et X (1835-1836) p. 146.
Fimbristylis autumnalis Boeck. in Linnaea, XXXVII (1871) 38.
Lusubi, 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 51); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Dans la plaine); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Plante des marais).

Fimbristylis diphylla (Retz.) Vahl Enum. Pl. II (1806) p. 289; K. Schum. in Engler Planzenw. Ost-Afr. 124; Rendle Cat. Welw. Afr. pl. II p. 122; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 415.
Scirpus diphylla Retz. Observ. bot. VI (1791) 15.
Stanley-Pool; Léopoldville; entre Kinshasa et Kwamouth (Éd. Luja).

Fimbristylis dispacea (Rottb.) Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. pl. III (1883) p. 1049; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. XIII, 413.
Scirpus dipsaceus Rottb. Descr. et icon. pl. (1773) 56 t. 12 fig. I;
Echinolytrum dipsaceum Desv. Journ. de Bot. I (1808) 21, t. 1.
Kinshasa (Éd. Luja).

Fimbristylis hispida (Vahl) Kunth Enum. pl. II (1837) p. 227.
Fimbristylis exilis Roem. et Schult. Syst. veget. II (1817) p. 98; C. B. Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 412; Rendle Cat. Welw. Afr. pl. II p. 123.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Herbe de la plaine humide).

Fimbristylis Hensii Clarke in De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo, II (1900) p. 69 et in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII (1902) p. 419.

LA LUKULA A GINGUNGI.

BORDS DU SANKURU (PLANTATIONS LACOURT).

F. exilis Roem. et Schult. var. *levinux* Clarke in Th. Dur. et Schinz Consp. fl. Afr. V (1895) p. 605 et Étud. fl. Congo (1896) p. 302.
Batanga [Distr. des Cataractes] (Éd. Luja, p. 134).

Fimbristylis hispida (Vahl) Kunth Enum. pl. II (1837) 227.
Scirpus hispidus Vahl Enum. pl. II (1806) 276.
Fimbristylis exilis Roem. et Schult. Syst. veget. II (1817) 98; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 412; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II 123.
Kinshasa (Éd. Luja).

Fimbristylis scabrida Schumach. in Schumach. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 32; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 422.
Kinshasa (Éd. Luja).

Fimbristylis squarrosa Vahl Enum. pl. II (1806) p. 289; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII; p. 413; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 122.
Scirpus squarrosus Poir. [non L.) Encycl. méth. Bot. V Suppl. (1817) p. 100.
Kinshassa (Éd. Luja).

RHYNCHOSPORA Vahl.

Rhynchospora aurea Vahl Enum. pl. II (1806) 229; P. Beauv. Fl. d Oware II 39 t. 81 fig. 2; Rendle Cat. Welw. Pl. II 131; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII 580; De Wid. Mission Laurent (1905) 22 et Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) 119; III p. 46.
Rhynchospora aurea R. Br. Prod. fl. Nov. Holl. (1810) 230.
Kongo-Kwilu (A. Sapin); Madibi, mai 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Massasinga [Bangala]); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Graminée de la plaine).

Rynchospora candida (Boeck.) C. B. Clarke in Th. Dur. et Schinz Consp. fl. Afr. V (1895) p. 653; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 132; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 48.
Rhynchospora candida Boeck. in Linnaea, XXXVII (1873) p. 605; DeWild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 70; De Wild. Mission Laurent (1905) 22 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo, II (1907) p. 119.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin — Plante des marais); Atènes, 1907 (A. Sapin. — Plante des marais).

SCLERIA Berg.

Scleria acriulus C. B. Clarke.

— — f. **Leopoldiana** C. B. Clarke in De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 221.

Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Dans les marais);

Scleria verrucosa Wild. Sp. pl. IV (1805) p. 312; C. B. Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 509; De Wild. Mission Laurent p. 23 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo, I p. 221; II p. 22.

Illongonga, 1907 (A. Sapin).

Araceae

CULCASIA Pal. Beauv.

Culcasia congoensis Welw. ex Schott in Seem. Journ. of Bot. III (1863) p. 35; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 42; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II, 90; N. E. Br. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 178; Engler Pflanzenreich Araceae-Pothoid. (1905) p. 300; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 98; II (1907) p. 16; III p. 47 et Mission Laurent (1905) p. 32.

Bondo, septembre 1907 (A. Sapin); Lubefu, 15 mai 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 382).

Culcasia scandens Pal. Beauv. Fl. d'Oware I (1804) 4 t. 3; Schott Gen. Aroid. t. 50; De Wild. et Th. Dur Reliq. Dewevr. (1901) p. 247; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 90; N. E. Br. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 174; Engler Pflanzenreich Araceae-Pothoid. p. 302; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 98 III p. 48 et Mission Laurent (1905) p. 33.

Caladium scandens Willd. Sp. pl. IV (1805) 489.

Luvituku (Éd. Luja); Bumbaye (Kasai), avril 1899 (Éd. Luja); Madibi, mai 1907 (A Sapin).

AFRORHAPHIDOPHORA Engler.

Afrorhaphidophora africana (N. E. Br.) Engler Natürl. Pflanzenfam. Erganz. II (1906) p. 31; De Wild. Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo III p. 48.

Raphidophora africana N. E. Br. in Kew Bull. (1897) p. 286 et in This.-Dyer Fl. trop Afr. VIII (1902) p. 200.

Lac Foa, septembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 214).

CYRTOSPERMA Griff.

Cyrtosperma senegalensis (Schott) Engler in DC. Monog. Phan. II (1879) p. 270; Hook. f. in Bot. Mag. (1898) t. 7617; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 56 et Reliq. Dewevr. (1901) 247; N. E. Br. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 198; De Wild. Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 212, III p. 48.
Lasiomorpha senegalensis Schott in Bonplandia V (1857) p. 127 et Gen. Aroid. t. 86 fig. 1-10.

Ikoka, 25 octobre 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Botola (Bangala). — Sert à faire le sel indigène).

ANCHOMANES Schott.

Anchomanes giganteus Engler Bot. Jahrb. XXVI (1899) p. 419; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 64; Pl. Gilletianae II (1901) p. 105 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 247; N. E. Br. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 142; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo III p. 48.

Madibi, 8 juillet 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 130); Dima, janvier 1908 (A. Sapin. — Nom ind. : Dokinda (Bangala). — Dans la plaine.

Obs. — D'après Éd. Lescrauwaet la tige florale de 1m50 de haut, atteint cette hauteur en deux jours de croissance. La plante recueillie par cet agronome était panachée.

AMORPHOPHALLUS Bl.

Amorphophallus Leopoldianus (Mast.) N.-E. Br.; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III p. 48.

Munungu, 18 octobre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 264).

CERCESTIS Schott.

Cercestis congensis Engler in Engl. Bot. Jahrb. XV (1893) 448; N. E. Br. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII 181; De Wild. et Th. Dur. Cont. fl. Congo II (1900) p. 65 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 247; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 99 (1905) p. 222; II (1907) p. 16 et Mission Laurent (1905) p. 33.

Madibi et Luano (Éd. Lescrauwaet).

RHEKTOPHYLLUM N. E. Br.

Rhektophyllum congoensis De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae II (1901) p. 104; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 98 et Mission Laurent (1905) p. 33.

Bondo, septembre 1907. (A. Sapin. — Nom indigène : Boloko [Bangala]. — Sert à faire des liens.)

COLOCASIA Schott.

Colocasia antiquorum Schott Meletem. bot. (1832) p. 18 et Gen. Aroid. t. 37; Bot. Mag. (1894) t. 7364; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 88; N. E. Br. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 165; De Wild. Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 99; III p. 48 et Mission Laurent (1905) p. 34.

Madibi, juillet 1906 (A. Sapin. — Nom ind.; Locotu (Kwilu et Bangala). — Comestible, mais exigeant une forte cuisson, car peu cuit, il occasionne une irritation de la gorge).

PISTIA L.

Pistia Stratiotes L. Sp. pl. ed. 1 (1753) p. 963; Roxb. Pl. Corom. III 63 t. 269; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 42; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 65; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 85; N. E. Br. in This.-Dyer. Fl. trop. Afr. VIII p. 140; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 34.

Kasai (Éd. Luja).

Flagellariaceæ

FLAGELLARIA L.

Flagellaria guineensis Schumach. et Thonn. Beskr. Guin. pl. (1827) p. 181 ; N. E. Br. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 90; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 233.

Flagellaria indica Thoms. (non L.) in Speke Nile, Append. (1863) p. 650; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 64; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 99 et Mission Laurent (1905) p. 24.

Luvituku (Éd. Luja).

Eriocaulaceæ

MESANTHEMUM Koern.

Mesanthemum radicans (Benth.) Koern. in Linnaea XXXVII (1856) p. 573; N. E. Br. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 260; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I p. 99 et Mission Laurent (1905) p. 35; Fr. Thonner Blüthenflanzen Afrik. (1908) p. 129 tab. 15.

Eriocaulon radicans Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 547.

Atènes, novembre 1907 (A. Sapin.— Herbe des marais); Bienge, octobre 1908 (A. Sapin).

Commelinaceæ

POLLIA Thunb.

Pollia condensata C. B. Clarke in DC. Monog. Phan. III (1881) 125; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p.131; Rendle Cat. Welw. Afr. pl. II p. 74; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 27; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 35 et Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo III p. 50.
Sankuru, 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Diteteri [Bangala]).
— — var **variegata** Hort. ex Th. Dur. in Rev. Hort. Belg. XXXIV(1908) 407 cum ic.
Kasai (A. Sapin).

PALISOTA Reichb.

Palisota ambigua (Pal.Beauv.) Clarke in D C. Monog. Phan. III (1881) p. 131 t. 5 fig. 3; De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo, I (1897) p. 41; II (1898) p. 82 et Reliq. Dewevr. (1901) p.244; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 31; De Wild. Miss. Laurent (1905) p. 36 (1906) p. 209.
Commelina ambigua Pal. Beauv. Fl. d'Oware I (1804) p. 26, t. 15.
Lubue (Éd. Luja).

Palisota Schweinfurthii Clarke in DC. Monog. Phan. III (1881) p. 189; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianæ II (1901) p. 103; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 50; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen Congo I (1904) p. 101.
Dima, 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Diteteri à fruits rouges).

Observations. — Plante excessivement répandue dans les galeries marécageuses, moins répandue dans les autres galeries, atteignant 3 mètres de hauteur. Fruit rouge devenant violet — baies rouges en épis de la grosseur d'un épi de maïs à l'aisselle des feuilles. Toute la plante renferme un suc muqueux très rubéfiant analogue au thapsia. Cette plante doit être classée parmi les plantes médicinales du Congo et mériterait une étude chimique.

Palisota prionostachys C. B. Clarke in DC. Monog. Phan. III (1881) p. 134; De Wild. et Th. Dur. contr. fl. Congo I (1899) p. 62; II (1900) p. 63; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 36 et Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 18; III p. 50; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 32.
Palisota congolana Hua in Bull. Soc. Botanique de France XLI (1900) p. LIII.
Kwilu, 13 juin 1906 (A. Sapin); Munungu (Éd. Lescrauwaet).

COMMELINA

Commelina bengalenis L. Sp. L. pl. ed. 1 (1753) p. 41; Wight Icon. pl. Ind.or. VI. t. 2065; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo, I (1897) p. 41; II (1898) p. 83; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 76; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 41; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 245; De Wild. Not. pl. util. en intér. du Congo II (1906) p. 117 et Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 18.

Mokole (Lubi) (Éd. Lescrauwaet).

Commelina capitata Benth. in Hook. Niger. Fl. (1849) p. 541; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 78; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 54; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 41; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 245; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 36 et Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 222; II (1907) p. 18; III p. 15.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Nkofu [Kwilu]; Bamokoko [Kwilu]); Lubefu, 15 mai 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 376).

ANEILEMA R. Br.

Aneilema aequinoctiale (P. Beauv.) Kunth Enum. pl. IV (1843) p. 72; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 60; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 79; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 62; II (1900) p. 63 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 246; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I p. 104 et p. 223; II p. 52 et Mission Laurent (1906) p. 211.

Commelina aequinoctiale P. Beauv. Fl. d'Oware I (1804) p. 65 t. 38.

Environ de Dima (Éd. Lescrauwaet); Dima, 2 avril 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 362); Sankuru, septembre 1908 (A. Sapin. — Nom ind. : Mignoko-Gnoko [Sankuru]. — Sert à faire du sel indigène dans le Sankuru).

Aneilema beniniense (Pal. Beauv.) Kunth Enum. pl. IV (1843) p. 73; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II 79; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 68; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 62 et II (1900) p. 67; Pl. Thonnerianae (1901) p. 6 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 246; De Wild. Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 223 III p. 52 et Mission Laurent (1905) p. 37; F. Thonner Blütenpfl. Afrik. (1908) p. 128 t. 16.

Commelina beniniense Pal. Beauv. Fl. d'Oware II (1807) p. 49 t. 87.

Kwilu, juin, 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Bamokoko).

Aneilema Lujaei De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 63 et Pl. Gilletianae I (1900) p. 55; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 19.

Marais entre Sabuka et Léopoldville (Stanley-Pool) (Éd. Luja).

Aneilema ovato-oblongum Pal. Beauv. Fl. d'Oware II (1807) p. 71 t. 104; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 69; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 41; De Wild. Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo (1906) p. 223; II (1907) p. 19; III p. 52 et Mission Laurent (1905) p. 37. *Commelina ovato-oblongum* Roem. et Schult. ex Schult. Mant. pl. I Add. I (1822) p. 376.
Inkongo, 19 mars 1906 (Éd. Lescrauwaet, n. 420); Léopoldville (Éd. Luja).

BUFORRESTIA C. B. Clarke.

Buforrestia imperforata Clarke in DC. Monog. Phan. III (1881) p. 234; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 41; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II 80; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 76; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I 1899) p 62 II (1900) p. 64 et Pl. Thonnerianae (1900) p. 7; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 19.
Sabuka (Éd. Luja).

FORRESTIA A. Rich.

Forrestia Lescrauwaetii De Wild. Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo III (1909) p. 53.
Bena-Makima, 25 novembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 268).

CYANOTIS Don.

Cyanotis caespitosa Kotschy et Peyr. Fl. Tinneanae (1867) p. 48; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 82; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae II (1901) p. 104; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 101; II (1907) p. 19.
Kamomme (Éd. Lescrauwaet, n° 162).

Cyanotis Dybowskyi Hua in Bull. Mis. Hist. nat. Paris I (1895) p. 122; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 84; De Wild. Miss. Laurent (1905) p. 37 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 223; II (1907) p. 19.
Entre Lusubi et Luanu (Éd. Lescrauwaet, n. 69).

FLOSCOPA Lour.

Floscopa africana (Pal. Beauv.) Clarke in DC. Monog. Phan. III (1881) p. 267; Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VIII p. 85; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 41; De Wild. et Th. Dur. Pl.

Gilletianae II (1901) p. 104; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 15; II (1907) p. 19; III p. 54.

Aneilema africana P. Beauv. Fl. d'Oware II (1807) p. 57 t. 93.

Madibi, 25 juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Bamokoko [Kwilu]).

Liliaceae

GLORIOSA L.

Gloriosa simplex L. Mant. pl. (1767) 62; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 65; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo, I (1906) p. 224.

G. virescens Lindl. in Bot. Mag. (1825) t. 2539; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 61; II (1900) p. 62; Pl. Thonnerianae (1900) 7 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 243; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 38 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 224; II (1907) p. 20; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 563.

Methonica virescens Kunth Enum. pl. IV (1843) p. 277; Hook. in Bot. Mag. (1856) t. 4938.

Environs de Léopoldville (Éd. Luja); Lusubi (Éd. Lescrauwaet); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Petite plante de la plaine); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Petite plante de la plaine); Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Plante des savanes).

Gloriosa superba L. Sp. pl. ed. 1 (1753) p. 305; Andrews Bot. Repos. II (1801) t. 129; Bot. Reg. (1816) t. 77; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 563; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 40 et Contr. fl. Congo I (1899) p. 61; De Wild. Not. pl. util. et intér. du Congo II (1906) pp. 127-128 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 101 (1906) p. 224.

Methonica superba Grantz Inst. rei herb. I (1766) p. 474.

Dima, janvier 1908 (A. Sapin. — Petite plante des bois).

ACROSPIRA Welw.

Acrospira asphodeloides Welw. ex Baker in Trans. Linn. Sec. sér. 2 I (1878) p. 255 t. 34; Rendle Cat. Welw. African Pl. II p. 50; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 447; De Wild. Miss. Laurent (1903) p. 38 et Études Flore Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 224; tab. nostr. XLII et XLIII.

Bondo, septembre 1907 (A. Sapin. — Dans la plaine); Entre Kanda-Kanda et Lusambo, aux environs de Mérode-Salvator, 24 février 1905 (Éd. Lescrauwaet).

RAPIDES DE LA LULUA.

ANTHERICUM L.

Anthericum congolense De Wild. et Th. Dur. Contrib. fl. Congo I (1809) p. 60 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 242.

— — var. **elongatum** De Wild. nov. var.

Plante herbacée; à feuilles au nombre de 12 environ, glabres, légèrement scabres sur les bords, carénées, à nervures nettes, au nombre de 30 à 38, atteignant 64 centimètres de longueur et 15 millimètres de largeur, tranversalement maculées de brun-rouge à la base, scarieuse, entourant la tige florale unique, nue glabre, plus courte que les feuilles, non ramifiée atteignant environ 60 centimètres de longueur; tige florale applatie, fleurs par 2-3 à l'aiselle de bractées subcarieuses de 3-5 millimètres de longueur, triangulaires-aigues; fleurs à pédicelle glabre de 5-7 millimètres de longueur, articulées en dessous du milieu, à périanthes rosés à bords blanchâtres, subcariceux, à 5 nervures nettes de 16 millimètres environ de longueur et 2-2,5 millimètres de largeur, les internes les plus larges, étamines à filaments glabres, de 5 millimètres environ de longueur, à anthères de 8-9 millimètres de longueur, ovaire glabre, style filiforme, dépassant les étamines.

Katola, avril 1906 (A. Sapin. — Plante de la savane).

Observations. — Cette variété diffère du type par ses étamines à arthènes plus allongées, par ses pétales moins élargis; ce sont peut-être caractères de détail, mais nous avons cru utile d'attirer sur eux l'attention, car, dans ce genre, comme dans la plupart des genres de la famille des Liliacées l'étude spécifique est loin d'être arrivée à son apogée, il sera nécessaire de faire de nombreuses recherches pour déterminer lesquels parmi les caractères considérés comme de valeur par les auteurs sont vraiment stables : articulation des pédicelles, forme des feuilles, paraissant souvent difficiles à appliquer. La plante dont nous parlons ici est sans conteste un *Phalangium* et cependant son pédicelle n'est pas articulé au milieu mais bien au-dessous du milieu.

CHLOROPHYTUM Ker.

Chlorophytum macrophyllum (A. Rich.) Aschers. et Schweinf. Beitr. Fl. Aethiop. (1867) p. 294; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 53; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 498; De Wild. Mission Laurent (1904) p. 211.

Anthericum macrophyllum A. Rich. Tent. fl. Abyss. II (1851) p. 498.

Sur les rochers formant les premières chutes du lac Foa, 24 septembre 1904 (Éd. Lescrauwaet n. 215); Madibi, 28 mai 1906 (A. Sapin. — Nom ind.: Dola).

URGINEA Steinh.

Urginea altissima (L.) Baker in Journ. Linn. Soc. XIII (1873) p. 221; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 62 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 243; Baker in This. Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 538; De Wild.

Mission Laurent (1906) p. 211 t. 86 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 224.
Ornithogalum altissimum L. Sp. pl. ed. 2 (1762) p. 199.
Drimia altissima Ker in Bot. Mag. (1808) t. 1074.
Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin).

DRACAENA L.

Dracaena arborea Link Enum. pl. Hort. Berol. I (1821) p. 341; in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 439; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 47; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 41.
Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Non ind.: Bolembe [Bangala].— Plante très répandue dans les villages).

Dracaena Poggei Engl. Bot. Jahrb.XV (1892) p.478; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 59; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p.455; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 229 et Mission Laurent (1905) p. 42 et (1906) p. 214.
Kasai (Éd. Luja).

Dracaena reflexa Lam. Encycl. méth. Bot. II (1786) p. 324; Redouté Liliac. II t. 92 ; Baker in Journ. Linn. Soc. XV (1875) p 530.
— — var. **nitens** (Welw.) Bak. in This.-Dyer. Fl. trop. Afr. VII (1898) p. 441 ; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 59 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 242 ; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 44 t. 17.
D. nitens Welw. ex Baker in Trans. Linn. Soc. Sér. 2 I (1877) 252. Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 17.
D. Lacourtii Hort. ex De Wild. l. c. (1905) p. 44.
Région de Luanu (Éd. Lescrauwaet, 35); Madibi, 16 juin 1906 (A. Sapin. — Nom. ind. : Wakanga [Bangala], Wewe [Kwilu]); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Kalakakaboi [Baluba], Wangaga [Bangala], Musebesebe [Bangendes]. — Les Bangendes mangent les feuilles).

SANSEVIERIA *Thunb.*

Sansevieria guineensis (Jacq.) Willd. Sp. pl. II (1800) p. 159; Bot. Mag. (1809) t. 1179; Redouté Liliac. VI, t. 330; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 333; De Wild et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 156 et Reliq. Dewevr (1901) p. 234; De Wild. Not. pl. util. en intér. du Congo II (1905) p. 629.

Aletris guineensis Jacq. Hort. Vindob. I (1770) p. 63 t. 84.
Atènes, novembre 1907 (A. Sapin).

ASPARAGUS *L.*

Asparagus africanus Lam. Encycl. méth. Bot. I (1783) 295 ; Baker in Journ. Linn. Soc. XIV (1875) 619 ; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II 42 ; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 433 ; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 40; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 248 ; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 104 et Mission Laurent (1905) p. 44.
Dolo, juin 1906 (A. Sapin. — Le fruit est dit comestible).

Asparagus drepanophyllus Welw. ex Bak. in Trans. Linn. Soc. Ser. 2 I (1877) p. 254; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 435; Rendle Cat.Welw. Pl. II p. 43; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 59 ; II (1900) p. 61; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 229.
Sona-Gongo (Éd. Luja).

Asparagus Sapini De Wild. nov. spc.

Liane herbacée atteignant environ 1 m. de hauteur; à tiges cylindriques, glabres à l'état adulte; à ramifications rigides, à pubescence très courte plus ou moins scabre; feuilles réduites terminées à la base par un éperon épineux pouvant atteindre 2-3 mm. de long, brunâtre; cladodes fasciculés assez nombreux dans chaque fascicule, de 3 à 9 mm. de long et d'environ 0,3 mm. de large, pointu au sommet; fleurs ... ; fruits solitaires portés sur un pédicelle de 5 mm. environ de long, articulé vers la base dans le tiers inférieur de la longueur, fruit de 5 mm. environ de diamètre.

Bienge dans la plaine, octobre 1907 (A. Sapin).

Observation. — Cette espèce est affine de l'*A. Nelsii* décrit par le professeur Schinz. (Cf. Fl. of trop. Afric. Vol. VII, p. 431) dont les fleurs sont inconnues. L'*A. Nelsii* se caractériserait par ses ramuscules à pubescence blanchâtres ; chez l'*A. Sapini* les poils très courts qui garnissent les ramifications de la plante restent verts.

SMILAX L.

Smilax Kraussiana Meisn. in Flora XXVIII (1845) p. 312; Oliv. in Trans. Linn. Soc. XXIV (1875) p. 162 t. 106; Baker in This.-Dyer. Fl. trop. Afr. VII p. 424; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 240; De Wild. Étud. fl. Kat. (1902) p. 12 ; Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1004) p. 104; II (1907) p. 21 et Mission Laurent (1905) p. 95.
Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Wolotsako [Bangala]. Petite liane de la plaine); Tumba (Éd. Luja).

Amaryllidaceae.

HAEMANTHUS L.

Haemanthus Lescrauwaetii De Wild. in Belg. colon. IX (1904) p. 91 cum xyl. et ex Gard. Chron. (1904) I p. 274; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 104 t. 35 fig. 2 et Mission Laurent (1906) p. 215.
Rochers bordant la partie orientale du lac Léopold II (Éd. Lescrauwaet).

CRINUM L.

Crinum giganteum Andrews Bot. Repos. (1804) t. 169; Hooker in Bot. Mag. (1869) t. 5205; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 404; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 35; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 18; II (1907) p. 21 et Mission Laurent (1906) p. 215 t. 49-50 et fig. 24.
Kongo (Kwilu) (Éd. Lescrauwaet).

Crinum purpurascens Herb. Amaryll. (1837) 250; Baker in Bot. Mag. (1880) t. 6525 et in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 296 pr. p.; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 21.
Kongo (Kwilu) (Éd. Lescrauwaet, n. 141).

Crinum scabrum Sims in Bot. Mag. (1820) t. 2180; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 401; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 238; De Wild. Étud. fl. Kat. (1902) p. 13 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 21.
Bena-Kasadi (Éd. Lescrauwaet).

Dioscoreaceae.

DIOSCOREA L.

Dioscorea dumetorum (Kunth) Pax in Engler et Prantl. Nat. Pflanzenfam. II, 5 (1887) p. 134; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 419; Th. Dur. et De Wild. Reliq. Dewevr (1901) p. 237; De Wild. Étud. fl. Kat. (1902) p. 15; Mission Laurent (1903) p. 48 et Etud. Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 121 III p. 57.
Helmia dumetorum Kunth Enum. pl. V (1850) p. 436.
Dioscorea triphylla A. Rich. (non L.) Tent. fl. Abyss. II (1851) p. 316 t. 96 B.

Dioscorea Quartiniana A. Rich. t. c. p. 316 t. 96 A; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 40.
Luano, 29 mai 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 23).

Iridaceae.

GLADIOLUS L.

Gladiolus Quartinianus A. Rich. Tent. fl. Abyss. II (1851) p. 306; Baker in Bot. Mag. (1884) A. 673, et in Thys.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 371; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae, I (1900) p. 52.
Gladiolus angolensis Welw. ex Baker in Trans. Linn. Soc. Ser. 2 1 (1887) 269; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 60; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II 29; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 217 et Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 22.
Entre Tumba et Luvituku (Éd. Luja).

ANTHOLYZA L.

Antholyza Descampsii De Wild. Étud. fl. Kat. (1902) p. 18.
Katanga, route de Kabinda vers Gandu (V. Durant); Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Très répandu dans la savane); Lubefu, décembre 1905 (Cranshoff. — Répandu dans la plaine du Lomami et à l'est du district du Kasai); Kapulumba, 31 décembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 299).

Observation. — Nous rapportons tous ces matériaux à la plante que nous avons dédiée au Lieutenant-colonel Descamps; il y a entre le type original et certaines formes, telle, celle de Kapulumba des différences qui paraîssent considérables en particulier dans le développement des lobes du labelle, dans le coloris, dans la longueur des étamines qui peuvent atteindre 11 millimètres de long, mais ce sont là, pensons-nous des détails, car entre les extrêmes on peut trouver tous les intermédiaires.

Ajoutons que l'épi peut atteindre plus de 35 centimètres de long et les bractées 6 centimètres, les feuilles dans leur partie libre plus de 35 centimètres de long et de 17 millimètres de large. Les *Antholyza* sont d'ailleurs particulièrement variables dans les caractères végétatifs et floraux et ces derniers sont souvent difficiles à apprécier à l'état sec.

Antholyza labiata Pax in Engler Bot. Jahrb. XV (1892) p. 156 t. 7 fig. 1-4; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 56; II (1900) p. 60 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 234; Baker in This.-Dyer Pl. trop Afr. VII p. 374; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 106 et Mission Laurent (1906) p. 217.
Environs de Léopoldville (Éd. Luja).

Zingiberaceae.

RENEALMIA L. f.

Renealmia congolana De Wild. et Th. Dur. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo, V (1899) p. 25; Th. Dur. et De Wild. Reliq. Dewevr. (1901) p. 230; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 218.

Dima, août 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Mossosumba [Bangala]. — Plante des marais dont les fruits sont comestibles); Madibi, mai 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Bosumbo. — Fruits comestibles).

COSTUS L.

Costus afer Ker in Bot. Reg. VIII (1833) t. 683; Hook. in Bot. Mag. (1857) t. 4977; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo, II (1898) p. 81; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 229; Bak. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 299; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 217.

Lubefu, 15 mai 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 378); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Bossasanga, sert à coaguler le latex du *Landolphia owariensis*); (Sankuru, 1906 A. Sapin. — Nom ind. : Monkene [Kwilu], Mossasanga [Bangala], Nototolo [Sankuru]. — Sert à coaguler le latex. Les noirs sucent les tiges pour se desaltérer et les employent également en médecine).

Costus Dewevrei De Wild. et Th. Dur. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo V (1899) p. 20; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 229; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 218.

Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Bossasanga [Bangala]; Tchitetetete [Baluba]. — Coagule le latex).

Observation. — Échantillons en mauvais état et difficiles à définir.

Costus Lucanusianus J. Braun et K. Schum. in Mitth. Deutsch. Schutzgeb. II (1889) p. 151; De Wild. en Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 230 et Pl. Gilletianae I (1900) p. 51; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 299; Schlechter West-Afr. Kautsch.-Exped. (1900) p. 65 c. xyl.

Madibi, 16 juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Bussasanka [Bangala], M'Enkene [Kwilu]. — Le suc des tiges est employé contre les vomissements).

Costus spectabilis K. Schum. in Engler Bot. Jahrb. XV (1892) p. 422; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 160.
Caldavena spectabilis Fenzl in Sitzb. Akad. Wiss. Wien Abt. II (1865) p. 140.

Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Tutu [Bangala]. — Petite plante de marais de la plaine. — Le suc est employé contre les maux d'oreilles).

Marantaceae.

TRACHYPHRYNIUM Benth.

Trachyphrynium Liebrechtsianum De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo V (1899) p. 27 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 233; K. Schum. in Engler Pflanzenreich [Marantaceae] (1902) p. 44; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 107 et Mission Laurent (1906) p. 220.

Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Petite plante des bois.— Nom ind.: Igombe [Bangala]); Bena-Makima (Éd. Lescrauwaet, n. 267).

SARCOPHRYNIUM K. Schum.

Sarcophrynium Arnoldianum De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 107 II (1907) p. 24; Notes pl. utiles et intéress. Fl. Congo I (1904) p. 163-167 tab. 13-15 et Mission Laurent (1906) p. 219.

Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Noms indigènes : N'Konko [Bangala], Matete [Sankuru]. — Sert à faire des toitures des huttes indigènes); Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin. — Noms indigènes : Mukongo [Bangala], Kongo [Batelela]. — Les jeunes pousses sont mangées comme asperges); Plantations Lacourt, 1909 (A. Sapin. — Les pétioles fendus congitudinalement servent à faire des nattes).

Observations. — Dans les régions du Congo où l'indigène construit son logis au-dessus de la terre, il emploie presque uniquement des matières végétales; bien rares sont les cases indigènes dont les parois soient faites en torchis; ce n'est guère que dans les régions où le noir a subi l'influence des Européens ou des Arabes que ce dernier mode de construction a prévalu.

Si l'on jette un coup d'œil sur les nombreuses photographies rapportées de la région du Kasai, on est frappé de la diversité des formes des toitures et de la variété des matériaux employés. Fréquemment, l'indigène fait usage, pour recouvrir son home, de bottes d'herbes mises sans soin sur une carcasse de tiges ligneuses. Ces herbes sont mélangées à des feuilles de bananiers ou de palmiers disposées sans ordre. Mais souvent le toit de la case se fait avec plus de soin, et l'on voit l'indigène rechercher certaines plantes dont les feuilles ou les tiges feuillées serviront, suivant les tribus, à la couverture de certaines toitures.

Pour cet usage, les noirs ont toujours soin de choisir des feuilles qui ne se mouillent pas par la pluie et sont ou vernissées, ou recouvertes d'une sorte d'enduit cireux.

Dans la région des plaines, où les matériaux que le noir trouve à sa disposition sont peu variés, une graminée est généralement employée.

L'indigène va faucher dans la plaine, après la saison des pluies, l'herbe qui commence à se dessécher. Cette herbe est liée en petites bottes de la grosseur du poing et celles-ci sont placées en guise de tuiles sur les traverses du toit. L'indigène commence toujours la construction de la toiture par le bas; il place d'abord la rangée inférieure et adapte sur elle la rangée suivante, de manière que la seconde recouvre la première, comme les ardoises ou les tuiles de nos toitures. Par la superposition d'un grand nombre de ces bottes, la toiture acquiert une épaisseur assez considérable, comparable à celle des toits de chaume de nos campagnes.

Dans les régions forestières, l'indigène trouve des matériaux plus variés.

Dans presque toutes les forêts du Congo, même dans les galeries, on trouve des plantes de la famille des Marantacées, plantes généralement assez bizarres, composées très souvent d'un rhizome traçant d'où partent, de distance en distance, soit une tige assez grêle feuillée, soit de simples feuilles plus ou moins longuement pétiolées. Ces feuilles possèdent un limbe souvent considérable, qui a trouvé son emploi dans une foule de circonstances. Une des espèces les plus remarquables de ce groupe, dont plusieurs sont ornementales et mériteraient d'être cultivées dans nos serres, est celle que nous avons appelée *Sarcophrynium Arnoldianum*, et qui paraît assez répandue dans tout notre Congo. Cette plante forme de fortes touffes dans les forêts et surtout dans les clairières non inondées; elle rappelle, à première vue et de loin, certains bananiers. C'est une plante atteignant 5 mètres de haut, à feuilles très développées, à pétiole assez grêle, de 12 millimètres environ d'épaisseur et de plus de 40 centimètres de long, à épaississement terminal de 15 à 18 centimètres de long, glabe; limbe atteignant 70 centimètres de long sur 50 centimètres de large, gabe, obtus ou subcordé à la base, triangulaire-aigu au sommet. L'inflorescence paniculée mesure 19 centimètres environ de long, son pédoncule commun 5 centimètres environ de long, naissant à la base de la gaine de la feuille. Le fruit globuleux de 18 millimètres environ de long et de 20 millimètres environ de large est à paroi externe rouge vif, glabre, à trois graines entourées d'une pulpe se desséchant sous forme d'arille fibreuse. La graine arrondie à la base, subaiguë au sommet, de 15 millimètres environ de long et 9 millimètres de large sur 6 millimètres d'épaisseur, arrondie sur le dos, largement angulaire sur la face ventrale, ovale en coupe à la surface mate, plus ou moins mamelonnée quand elle est privée de la pulpe desséchée. Le rhizome traçant.

Les feuilles de cette plante constituent des tuiles très estimées des noirs, qui vont les chercher par fortes charges dans la forêt.

C'est non seulement pour la construction des toitures que l'on emploie une partie de cette plante, mais les jeunes pousses constituent un légume qui, préparé convenablement, rappelle les asperges et est même très estimé des Européens comme le rappellent encore les notes de M. Sapin. L'écorce du long pétiole qui supporte le limbe, découpée en lanières, sert à fabriquer des nattes et des paniers d'une solidité à toute épreuve.

L'indigène construit d'abord une carcasse formée de troncs légers, mais solides, appartenant à des essences à l'abri des attaques des termites. Cette construction est assez rudimentaire, on installe d'abord en angle les pièces qui devront former la couverture, adaptant ensuite les supports latéraux. Quand la carcasse est achevée, l'indigène fixe ces rachis des grandes feuilles d'un palmier bambou *Raphia* sectionnés longitudina-

UNE PARTIE DE LA FORÊT (AU FOND)
DÉTRUITE (AU PREMIER PLAN) POUR L'INSTALLATION DU POSTE ET DES CULTURES (DIMA).

VALLÉE DE LA LUTSHIMA,
LA RIVIÈRE EST ENCAISSÉE ET GARNIE D'ARBRES, AU PREMIER PLAN ET A L'ARRIÈRE PLAN LA SAVANE ET LA CAMPINE.

lement. Après cette application commence le travail délicat: il s'agit, en effet, de fixer sur cette charpente les feuilles du *Sarcophrynium Arnoldianum*. Ces feuilles possèdent à l'extrémité de leur pétiole, sous le limbe, une partie épaissie, dure et résistante, de 15 à 18 centimètres de longueur. C'est elle qui va servir à fixer le limbe sur la toiture. L'indigène commence par fendre cet épaississement dans sa longueur et dans le sens du plat de la feuille; la fourche ainsi formée est adaptée au rachis des feuilles de *Raphia* et fixée à l'aide d'une lanière fournie par l'écorce des tiges d'un petit palmier-liane du groupe des *Calamus*.

Quand il a ainsi adapté à la toiture la première rangée de feuilles, le couvreur congolais applique sur celle-ci la rangée suivante, de façon à recouvrir la première sur au moins la moitié de la surface. Le demi-pétiole qui est resté libre est piqué au travers du limbe de la feuille qui se trouve au-dessus de lui, et de cette façon la feuille supérieure se trouve accrochée à la feuille inférieure. La seconde couche de feuilles ayant subi la même préparation que la première, au fur et à mesure que les feuilles sont placées, elles se tiennent, formant une couverture qui empêche l'eau de pénétrer dans l'habitation.

Dans les régions où le noir est livré à lui-même, où il ne subit pas encore très fortement l'influence du blanc, la construction des cases est loin d'être toujours aussi soignée.

Dans l'Uele, par exemple, le noir a adopté une forme de toiture plus simple, c'est un cône très aigu dont l'extrémité sert de grenier à provisions et dont toute la surface est recouverte par les feuilles imbriquées de notre *Sarcophrynium* ou d'une plante voisine.

L'indigène industrieux a su très bien tirer parti des plantes qu'il trouve autour de lui et, sans l'intervention de pierres et de mortier, il est arrivé à construire des maisons résistant parfois beaucoup mieux au climat tropical que celles élevées à grands frais et avec beaucoup de peine par le blanc.

Ce n'est, d'ailleurs, pas le seul usage du *Sarcophrynium*; dans la région du Kasai c'est fréquemment avec le pétiole des grandes feuilles de cette espèce que l'indigène fabrique les nattes, comme nous l'ont prouvé les matériaux expédiés par M. A Sapin.

Le pétiole de la feuille qui part de terre et peut acquérir une certaine longueur, est fendu, aplati et peut alors facilement être tressé, on le colore de différentes façons et on peut obtenir de cette manière les jolies nattes, ou du moins certaine d'entre elles, qui font la réputation des vanniers du Kasai.

Bien entendu il ne s'agit que des nattes, car les paniers sont faits avec le coddy, une autre matière première, plus résistante qui provient de divers palmiers fort mal connus encore.

THAUMATOCOCCUS Benth.

Thaumatococcus Daniellii (Bennett) Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. pl. III (1883) p. 652; K. Schum. in Engler Pflanzenreich Marant. (1904) p. 40 fig. 8; Baker in This.-Dyer Fl. trop Afr. VII p. 321; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 220.

Phrynium Daniellii Bennett in Pharm. Journ. XIV (1855) p. 161.

Pania Mutombo, 16 mai 1905. (Éd. Lescrauwaet, n. 385).

PHRYNIUM Willd.

Phrynium confertum (Benth.) K. Schum. in Engler Pflanzenreich Marant.

(1902) p. 56 ; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 221 t. 54 fig. 25-26 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 108.
Calathea conferta Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. pl. III (1883) p. 653; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 327.
Maranta Lujae Hort.

Sankuru, septembre 1906. (A. Sapin. — Noms ind. : Kokoloko [Bangala]; Malalankasa et Mankasakasa [Sankuru]. — Les jeunes pousses sont mangées en guise d'asperges) ; Congo (Éd. Luja).

THALIA L.

Thalia Schumanniana De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 108; II (1907) p. 24 et Mission Laurent (1906) p. 221.

Entre Kanda-Kanda et Lusambo, 22 février 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 387).

Orchidaceae

HABENARIA Willd.

Habenaria ichneumonea (Sw.) Lindl. Gen. and Sp. Orch. (1835) p. 313 ; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 224 ; Rolfe in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 240 ; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 230 et II (1908) p. 234.
Orchis ichneumonea Sw. in Pers. Syn. pl. II (1807) p. 506.

Route de Kabuluku à Kanda-Kanda, février 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 333).

Habenaria macrura Kraenzl. in Engler Hochgeb. trop. Afr. (1892) p. 183 ; Kraenzl. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo III (1899) p. 59; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 225; Rolfe in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 229; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 109 (1906) p. 230; II (1908) p. 234.

Golungo, novembre 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 407).

Habenaria Poggeana Kraenzl. in Engler Bot. Jahrb. XVI (1892) p. 207; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I pp. 110 et 230.

Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Petite plante de la plaine).

Habenaria zambesina Rchf. f. Otia Hamb. II (1881) p. 969; Kraenzl. in Engler Pfl. Ost-Afr. p. 153; Rolfe in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 211; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 110 (1906) p. 230; II (1908) p. 234 et Mission Laurent (1905) p. 63.

Batshoke, décembre 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 414).

BRACHYCORYTHIS Lindl.

Brachycorythis pleistophylla Rchb. f. Otia Hamb. II (1881) p. 104; Kraenzl. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 40; Rolfe in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 202; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 110 (1906) 230; II (1908) p. 234.
Platanthera pleistophylla Schlechter West-Afr. Kautsch. Exped. (1900) p. 274.
B. Leopoldi Kraenzl. Orch. gen. et sp. I (1898) p. 542 et in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo III (1899) p. 61; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 59.
Banza-Boma (Éd. Luja).

POGONIA Juss.

Pogonia umbrosa Rchb. f. in Flora (1867) p. 102; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 12; Rolfe in This.-Dyer Fl. trop. Afr. III p. 186; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 122 t. 55, 56.
Région du Sankuru (Éd. Luja); Kasongo (Batetela) 20 oct. 1906 (A. Sapin).

VANILLA Juss.

Vanilla grandifolia Lindl. in Journ. Linn. Soc. VI (1862) p. 138; Rolfe in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 179; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 110, Mission Laurent p. 63 et Notices pl. utiles et intéressantes fl. Congo I (1904) p. 327.
Plantations Lacourt (Taymans); Lutchima, juillet 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Ilele [Bangala]).

Observation. — Les échantillons de M. Sapin ont été rapportés avec doute à ce type par suite de l'absence de fleurs.

Vanilla Lujae De Wild. in Belg. colon. X (1904) p. 28 cum xyl., Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 111 et 231 t. 42 et Not. pl. util. ou intér. du Congo I (1904) p. 327.
Kondue (Éd. Luja).

LISSOCHILUS R. Br.

Lissochilus arenarius Lindl. in Journ. Linn. Soc. VI (1862) p. 133; Rolfe in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 82; De Wild. Études fl. Katanga (1902) p. 22 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 236.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin).

Lissochilus dilectus Rchb. f. Otia Hamb. I (1878) p. 62 ; Rolfe in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 83 ; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo III (1899) p. 54 ; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 223. Pl. Gilletianae I (1900) p. 50; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 51 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 336.
Eulophia dilectus Schlechter West-Afr. Kautsch. Exped. (1900) p. 279.
Molowery, septembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 109).

Lissochilus giganteus Welw. ex Rchb. f. in Flora XLVIII (1865) p. 187 ; Ill. hort. (1888) p. 49 t. 53; Orchid. Alb. X (1893) t. 457; Rendle Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 6; Rolfe in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 87; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1905) p. 113, (1906) p. 235 ; II (1908) p. 236 et Mission Laurent (1905) p. 51.
Eulophia gigantea N. E. Br. in Kew Bull. (1889) p. 90.
Golongo, novembre 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 409) ; Congo (Kwilu) juillet 1906 (A. Sapin. — Répandue dans la brousse près des bois).

Lissochilus Lindleyanus Rchb. f. Otia Hamb. I (1878) p. 65; Kraenzl. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo (1899) p. 54; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 223; Rolfe in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 77; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1905) p. 113 et Mission Laurent (1905) p. 51.
Eulophia Lindleyanus Schlechter West-Afr. Kautsch. Exped. (1900) p. 279 in obs.
Entre Léopoldville et Sabuka (Éd. Luja) ; entre Kabuluku et Kanda-Kanda, février 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 332) ; Golongo, 18 novembre 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 406) ; Atènes, novembre 1907 (A. Sapin).

EULOPHIA R. Br.

Eulophia gracilis Lindl. in Bot. Reg. IX (1823) t. 742; Rolfe in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 51 ; De Wild. et Th. Dur. Cont. fl. Congo II (1900) p. 58; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 236 et Mission Laurent (1905) p. 52.
Sona Gongo (Éd. Luja).

Eulophia Lujaeana Kraenzl. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo VI (1899) p. 47; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 114.
Environs de Léopoldville (Éd. Luja, 99 pr. p.).

BULBOPHYLLUM Thou.

Bulbophyllum Schinzianum Kraenzl. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl.

Congo III (1899) p. 49; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo I (1903) p. 123 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 116; II (1908) p. 237.
Luluabourg, janvier 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 311).

ANGRAECUM Bory.

Angraecum imbricatum Lindl. in Journ. Linn. Soc. VI (1862) p. 137; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 224; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 109; II (1907) p. 28, (1908) p. 238; Miss. Laurent (1903) p. 60 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1906) p. 163; Rolfe in This.-Dyer Fl. trop. Afr. VII p. 144.
Madibi (Éd. Lescrauwaet); Lac Foa (Éd. Lescrauwaet).

Angraecum Lujaei De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo I (1903) p. 142 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 109.
Bombaie (Luja, n. 272).

LISTROSTACHYS Reichb. f.

Listrostachys Althoffii (Kraenzl.) Th. Dur. et Schinz Consp. fl. Afr. V (1895) p. 47; Kraenzl. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo III (1899) p. 56; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 224.
Angraecum Althoffii Kraenzl. in Mitth. Deutsch. Schutzgeb. II (1889) p. 160; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 24.
Bombaie (Éd. Luja).

Piperaceae.

PIPER L.

Piper guineense Schumach. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 19; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I 912; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1898) p. 80; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 198; De Wild. Miss. Laurent (1905) p. 68 et Etudes Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 236.
Cubeba Clusii Miq. Syst. Piperac. (1844) p. 304.
Piper Clusii C. DC. in DC. Prod. XVI (1869) p. 340; Th. Dur. et Schinz Étud. fl. Congo (1896) p. 237.
Liane des galeries, Dilolo, juin 1908 (A. Sapin).

Piper guineense var. **velutinum** De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 30.
Luanu (Éd. Lescrauwaet, n. 75).

Piper subpeltatum Willd. Sp. pl. I (1798) p. 166; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 199; De Wild. Études fl. Kat. (1902) p. 37, Mission Laurent (1905) p. 168 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 240.
Pothomorphe subpeltatum Miq. Syst. Piperac. (1843-1844) p. 213 et Illustr. Piperac. p. 29 t. 26.
Madibi (A. Sapin); Sankuru (A. Sapin).

Moraceae.

CHLOROPHORA Gaud.

Chlorophora excelsa (Welw.) Benth. Hook. f. Gen. pl. III (1881) p. 363; Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 160; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 49, Reliq. Dewevr. (1901) p. 214 et De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III p. 63.
Morus excelsa Welw. in Trans. Linn. Soc. XXVII (1869) p. 69 t. 23.
Mailura excelsa Bureau in DC. Prodr. Regn. Veget. XVII (1873) p. 231.
Madibi, 28 juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Malumu [Kwilu]).

Observations. — Le *C. excelsa* est un arbre atteignant 40 mètres de haut, dont le tronc atteint 1 m. 70 de diamètre, et est, en général, droit et cylindrique. Le bois est d'un jaune-brun, à lignes longitudinales moins foncées, un peu tourmentées, il est dur, mais se travaille bien. Fraîchement coupé, il est d'un rouge pâle, mais il brunit dès qu'il est exposé à l'air. Son écorce blanchâtre, marbrée de gris, laisse écouler un latex jaunâtre, se concrétant facilement. On insiste souvent sur la valeur de ce beau bois, qui pourrait remplacer le Teck de Birmanie, il est déjà exploité au Lagos et dans les Colonies allemandes de l'Afrique occidentale tropicale. Il serait très bon pour la construction des voitures de chemins de fer et pour les traverses; on peut l'employer sans le créosoter.

DORSTENIA L.

Dorstenia Laurentii De Wild. Miss. Laurent (1905) p. 69 t. 32 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo III p. 64.
Mununguu, octobre 1906 (A. Sapin).

Dorstenia Lujae De Wild. Pl. nov. Hort. Thenensis I (1907) p. 221 t. 50 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 123 t. 59.
Sankuru (Éd. Luja).

Dorstenia scaphigera Bureau in Bull. Mus. Paris I (1895) p. 60; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 58 et Pl. Thonnerianae (1900) p. 11; Engler Moraceae Afric. (1898) p. 19.
Bena-Dibele (Éd. Luja).

TRECULIA Decne.

Treculia Engleriana De Wild. et Th. Dur. Ill. fl. Congo (1900) p. 140 in obs. Pl. Gilletianae II (1900) p. 49.
T. africana Engl. (non Decne) Monog. Afr. Pflanzenfam. I Morac (1898) p. 32 t. 12-14.
Madibi, juillet 1906 (A. Sapin). — Noms ind. : Ntui [Bobimbo]. — Graines comestibles, elles sont mangées grillées comme les arachides et très recherchées).

Observaton. — L'échantillon étant privé de fleurs, la détermination spécifique reste douteuse.

BOSQUIEA Thou.

Bosquiea angolensis (Welw.) Ficalho Pl. Uteis (1884) p. 271; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae II (1901) p. 99; De Wild. Notes pl. utiles ou intér. du Congo I (1903) pp. 5-10.
B. Welwitschii Engler Monogr. Afr. Pflanzenfam. Moraceae (1898) p. 36; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 59 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 217; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 70.
Luvituku (Éd. Luja).

Observation. — Les bois de teinture et ceux qui peuvent être employés en ébénisterie, ont une grande valeur; il en existe plusieurs dans les forêts de notre Congo, mais on ne connaît malheureusement que très imparfaitement leur dispersion, leur degré de fréquence ou de rareté, et peu ou pas leur nom scientifique; aussi, ne sont-ils guère exploités.

M. le Gouverneur Fuchs a, dans une notice sur le Mayumbe, publiée en 1893 (1), signalé certaines essences, dont le bois peut servir pour la teinture, la construction et l'ébénisterie. Parmi les bois de teinture M. Fuchs signale : Takula (amarante), Sekegna (Saccagna) (violet lie de vin). Ce Sekegna sert non seulement comme bois de teinture, mais donne encore un bon et beau bois d'ébénisterie, et, en outre, l'écorce laisse écouler un suc à pouvoir tinctorial très puissant.

Voici, d'ailleurs, les notes fournies à ce sujet par M. Fuchs.

« Cette essence, qui donne un bois de toute beauté et de couleur lie de vin, est assez rare et n'est guère agglomérée. Les arbres très âgés seuls donnent un bois pareil à l'échantillon qui a été envoyé poli par le gouvernement central, et qui provenait de la Lemba. »

---

(1) Fuchs, Le Mayumbe, Publication de l'État Indépendant du Congo, nº 10, Bruxelles, 1893

« Cet arbre, dont l'écorce fournit un suc d'une vertu tinctoriale puissante dont les indigènes se servent pour colorer leurs pagnes, leurs paniers et d'autres objets, donne un bois d'ébénisterie précieux, d'une belle couleur lie de vin et produit également un fruit comestible dont les indigènes sont très friands. Ce fruit s'appelle Mongenia. On le récolte à la saison des pluies. »

Ce « Sekegna, Sekena, Sekenia ou Saccagna » est le *Bosquiea angolensis* (Welw.) *Ficalho*. C'est un arbre rameux, à rameaux extrêmes courts, stipules lancéolées, pétioles de 7 à 9 millimètres de long, lame foliaire de 9-10 centimètres de long, et 4-5 centimètres de largeur, oblongue, rétrécie à la base, à acumen triangulaire, obtus, nervures latérales primaires au nombre de 4-5 de chaque côté de la nervure médiane. Inflorescences solitaires à l'aisselle des feuilles, réceptacle entouré de 5 bractées extérieures de 1 millimètre environ de long, les intérieures atteignant 5 millimètres. Fleurs mâles à étamines filiformes. Ovaire immergé dans le réceptacle, à style dépassant les étamines, divisé en deux stigmates.

Le « Sekegna » est un arbre dont la hauteur varie, d'après les renseignements des voyageurs; il a de 7 à 20 mètres, un tronc droit, dépourvu de branches dans sa moitié inférieure, ou parfois rabougri, tordu, à couronne plus ou moins pyramidale et à branches étalées.

D'après Welwitsch, un suc résineux, amer, un peu caustique et aromatique, exsude des parties âgées du tronc; primitivement blanc, ce suc se change assez rapidement en une résine rouge pourpre, mais Welwitsch ne décrit pas les usages de cette résine. Notre regretté confrère Alf. Dewèvre, chargé par l'État du Congo d'une mission botanique, a aussi récolté cette plante, il a vu la résine, mais ne fait pas mention de ses usages. M. Luja a rencontré cette plante dans le District des Cataractes, et a vu son latex blanc, mais il ne parle pas de sa coagulation ni de son emploi. M. Fuchs est le seul qui ait vu les indigènes utiliser cette masse comme matière tinctoriale.

Le fruit est drupacé, d'un jaune doré ou rougeâtre, un peu plus gros que le fruit de nos rosiers sauvages qu'il rappelle plus ou moins, il ne contient qu'une seule graine et est mangé par les noirs; mais, tandis que M. Fuchs le signale comme très recherché, Welwitsch dit qu'il n'est pas très prisé, et notre correspondant J. Gillet nous le décrit comme mangé par les indigènes seulement en temps de famine.

Au Mayumbe, c'est sous le nom de « Sekegna, Saccagna ou Sekenia » que le *Bosquiea angolensis* est connu; dans l'Angola son nom est « Munguenga io muzito » ou « Muyuengo muchito »; dans notre Congo le fruit seul porterait le nom de « Mongenia ». Mais « Mongenia » et « Munguenga » ne sont que deux façons différentes d'orthographier le même nom. Si dans l'Angola on ajoute « io muxito », qui signifie des bois, c'est pour distinguer le *Bosquiea* du *Spondias Mombin L*, qui est, lui, désigné par les mots : « Muguenga » ou « Muguengue ».

Si cet arbre n'est pas très abondant, il existe néanmoins dans diverses parties du Bas-Congo, et même jusqu'à l'Équateur. Nous possédons des échantillons de cette espèce provenant des localités suivantes : Mayumbe (bois rose, bois rouge); Coquilhatville; Stanley-Pool; District des Cataractes.

En dehors du Congo, il n'est connu que dans l'Angola.

Cette dispersion fait supposer que la plante est plus répandue; c'est pourquoi nous avons tenu à signaler la valeur de son bois. Ce *Bosquiea* vaut la peine d'être recherché, dans la région du Kasai, où il doit exister, car, outre le bois d'ébénisterie de valeur qu'il fournit on pourra tirer parti de l'écorce comme matière tinc-

LA LUBUDI SUR LA ROUTE DE THIBANGU A DEMBA.

ENVIRONS DE DEMBA, EFFET DE L'EROSION ET DU RUISSELLEMENT : LA TERRE ARRACHÉE LAISSE LES RACINES A NU.

POSTE DE DEMBA, AVEC JEUNES « ELAEIS » DE 8 ANS.

toriale; celle-ci devrait, il est vrai, être étudiée, afin de savoir si ses vertus se conservent, et si l'écorce séchée, séparée du tronc, peut encore fournir la substance colorante.

MUSANGA Chr. Smith.

Musanga Smithii R. Br. in Tuckey's Narrat. Append. (1818) p. 453 et in Bennet Pl. Javan. rarior. (1838) p. 49; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 49; Engl. Monog. Afr. Pfl. Morac. (1898) p. 42 fig. 4 t. 18; De Wild. Not. pl. utiles ou intér. du Congo I (1903) pp. 11-15; Mission Laurent (1905) p. 72 et Etudes Fl. Bas et Moyen-Congo III p. 66. *M. cecropioides* R. Br. ex Teddie in Bowdich Miss. Ashant. (1819) 372; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p 995.

Madibi, 8 juillet 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Mousin [Kwilu]; Monbumba [Bangala]. — Le suc de l'écorce sert à faire une boisson alcoolique).

Observations. — Le « parasolier » est une des plantes les plus répandues dans l'Afrique tropicale occidentale; il existe de Sierra-Leone au Congo et jusque dans la région des Grands-Lacs et partout constitue une des essences les plus caractéristiques de la forêt secondaire où il apparaît après les grandes coupes.

C'est un arbre simple ou ramifié, atteignant 15 mètres de haut, à racines aériennes plus ou moins nombreuses, atteignant 2m50 de long. Les feuilles possèdent un pétiole atteignant 55 à 60 centimètres de long. Divisions du limbe disposées en rayons autour du sommet du pétiole, atteignant 40 centimètres de long et 7 à 9 centimètres de large, rétrécies vers la base et triangulaires aiguës au sommet. Inflorescences mâles longuement pédicellées, ramifiées. Inflorescences femelles géminées à l'aisselle des feuilles, à pédicelle de 5 à 12 centimètres de long, formant une masse ovalaire aplatie.

Les fruits du parasolier sont comestibles et son bois est extrêmement léger; les Européens de Sierra-Leone emploient ce bois en lieu et place du liège et les Anglais ont dénommé cette plante « Cork wood ». Les indigènes de certaines régions de l'Afrique font de ce bois des boucliers et des planches pour constructions légères; la grande légèreté et la résistance assez considérable pourraient permettre l'emploi de cette plante pour la fabrication d'ustensiles de ménage.

L'attention a été attirée de divers côtés sur cette plante. M. J. Bernard l'a préconisée comme arbre d'ombrage dans les plantations de cacaoyers. La rapide croissance de cette plante, qui peut être semée directement en place, permettra d'obtenir un ombrage suffisant pendant les trois ou quatre premières années. Quand les autres arbres d'ombrage que l'on aura disposés entre les plantes seront suffisamment développés, on devra supprimer le *Musanga* qui pourrait devenir nuisible par la forte quantité d'eau qu'absorbent les nombreuses racines aériennes qui se ramifient et portent la couronne. Ce grand développement de racines adventives est de première nécessité pour la vie de la plante, elle possède, en effet, un système radiculaire souterrain très précaire et serait vite renversée si l'on venait à supprimer ces racines supplémentaires.

Ém. Laurent, dans une intéressante notice intitulée « Plantes pour la soif » publiée par la Revue générale des Sciences, avait insisté sur la quantité de liquide qui traverse cette plante et qui peut en être extraite. On avait indiqué que les jeunes rameaux renfer-

ment beaucoup d'eau et sont arrachés par les singes qui les sucent; les noirs ont également su tirer parti de cette propriété. M. H. Lecomte, lors de son voyage au Congo français, a noté la grande quantité d'eau qu'un tronc coupé à une certaine distance du sol laisse exsuder; en treize heures il a pu réunir plus de 9 titres.

Les nègres du Haut-Congo, utilisent ce liquide dans les régions où l'eau est rare, sur les crêtes qui séparent les bassins des rivières, par exemple dans le pays de Bajandes, au nord du cours inférieur de l'Aruwimi. L'expérience suivante faite par Ém. Laurent, sur un pied de *Musanga* mesurant environ 30 centimètres de diamètre, est utile à rappeler :

« Le 5 février, à 7 heures du matin, deux racines de grosseur moyenne furent sectionnées. Pendant une demi-heure l'eau a coulé des plaies, le phénomène a complètement cessé dès que la radiation solaire fut assez vive, par suite de la transpiration.

» Le soir à 6 heures, au moment du coucher du soleil, on a placé des récipients sous les deux racines coupées le matin et sous une troisième racine plus grosse qui venait d'être coupée. Le lendemain matin, à 6 heures, celle-ci avait fourni 2.5 litres d'eau et chacune des deux autres environ 1 litre.

» Le même jour à 6 heures du soir, on replace les récipients sous les trois racines mises en observation; mes collaborateurs renouvellent les sections de la grosse racine et de l'une des deux autres, puis en frappent avec force les tronçons restés adhérents au tronc à l'aide d'un morceau de bois. L'observation leur a appris l'utilité de ces deux opérations, la première met à nu les vaisseaux non desséchés, la seconde a sans doute, pour effet, de détruire les bouchons gommeux qui se forment dans les vaisseaux et qui en déterminent la fermeture.

» Le 7 février, à 6 heures du matin, des deux racines dont les plaies avaient été rafraîchies, la plus grosse a donné 4 litres d'eau et l'autre 2.5 litres. Mais les deux bocaux qui avaient servi à recueillir l'eau avaient débordé, les chiffres indiqués sont donc inférieurs aux volumes d'eau exsudée. Quant à la troisième racine, qui n'avait pas été coupée à nouveau et n'avait pas reçu de coups, elle n'avait émis que quelques centimètres d'eau.

« A 6 1/2 heures, la grosse racine donnait 140 grosses gouttes par minute, et cependant le soleil montait à l'horizon et ses rayons devenaient ardents.

Au soir, les sections des trois racines furent ravivées. Le lendemain matin, la grosse racine avait rejeté 3 litres d'eau et chacune des deux autres 500 cm3 cubes. Le 13 février au soir, É. Laurent renouvela les sections des racines coupées huit jours auparavant, mais elles étaient taries.

Les nègres Bajandes qui se fixent loin des rivières et des sources se procurent l'eau de boisson et celle nécessitée pour la préparation des aliments en entaillant les racines aériennes des *Musanga* de la forêt.

Chaque famille possède un certain nombre de ces *Musanga*, fournissant chacun de l'eau pendant cinq à six jours.

Cette plante mérite donc d'être signalée à l'attention des voyageurs, elle peut être équivalente à l'arbre des voyageurs de Madagascar, mais ne se rencontre pas dans la brousse.

Dans la région de Madibi d'où M. Sapin nous a envoyé cette plante, le Mosain (Bas-Kwilu) ou Mambanbu (Bangala) trouve un emploi spécial. Les écorces pilées donnent un suc qui mélangé par moitié avec le *suc* de canne à sucre donne une boisson fermentée agréable.

MYRIANTHUS Pal. Beauv.

Myrianthus arborea Pal.Beauv.; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III (1903) p. 66.

Madibi, 16 juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Boukum [Bangala]. — Fruit comestible); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. —Nom ind. : Mobambu [Bangala]; Plantations Lacourt, décembre 1909 (A. Sapin. — Grand arbre des bois : Nom indig. : Bokamu [Bangala]).

Observations. — Arbre atteignant 25 mètres de haut, dont le tronc atteint de $0^{m}30$ à $0^{m}50$ de diamètre, muni de racines adventives à la base.

L'écorce cendrée, grisâtre, est presque lisse.

Le bois blanc-jaunâtre, demi-dur, est difficile à travailler, car il s'enlève par petits morceaux à cause de la présence des plages fibreuses alternatives avec le parenchyme mou.

Urticaceae.

URERA Gaud.

Urera sp.

Kasai, juillet 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Matolo [Bangala]. — Feuilles à poils urticants).

Observation. — Les matériaux de cette espèce nous sont arrivés malheureusement en fort mauvais état; elle est cependant particulièrement intéressante par ses tiges âgées munies de 4 dépressions profondes dont l'origine mériterait d'être étudiée.

TREMA Lour.

Trema guineensis (Schumach. et Thonn.) Ficalho Pl. Uteis (1884) p. 261; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 213 et Pl. Thonnerianae (1901) p. 10; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo III p. 62 et Mission Laurent (1903) p. 68.

Celtis guineensis Schumach. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 160.

Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Noms ind. : Essese [Bangala]; Mnallongo [Sankuru]. — Les feuilles sont mangées cuites).

BOEHMERIA Jacq.

Boehmeria platyphylla Don. Prod. fl. Nepal. (1825) p. 60; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae, I (1900) p. 50 [Herb]; De Wild. Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo III p. 69.

Lac Foa, septembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 223); Sankuru, 1907 (A. Sapin. — Nom. ind. : Asani. — Les indigènes prétendent que la feuille trempée dans l'eau et mise sur la langue d'un nouveau-né l'empêche de rester muet); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Plante de la plaine).

Proteaceae.

PROTEA L.

Protea Poggei Engler Hochgebirgsfl. trop. Afr. (1892) p. 197.
Bienge, octobre (1907) (A. Sapin. — Dans la plaine).

Loranthaceae.

LORANTHUS L.

Loranthus capitatus (Spreng.) Engler in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. Nacht. zum II-IV (1897) p. 131.

— — var. **latifolius** Engl. ex Th. Dur. et De Wild. Mat fl. Congo, II (1898) p. 81; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae II (1901) p. 96 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 200; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 75 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1905) p. 237; II (1907) p. 124.
Mushenge (Éd. Lescrauwaet, n. 388).

Loranthus Lujaei De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 55.
Bena-Dibele (Éd. Luja).

Olacinaceae

OLAX L.

Olax Pynaertii De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 32.
Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Arbuste des bois).

APTANDRA Miers

Aptandra Zenkeri Engler in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. Nachtr. zum II-IV (1897) p. 147 et in Notizbl. bot. Gart. Berlin II (1899) p. 287; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 377 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 31.
Mununga (Éd. Lescrauwaet).

HEISTERIA Jacq.

Heisteria parvifolia Smith in Rees Cyclop. XVII (1811) n. 3; Oliver Fl. trop. Afr. I 346; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I 140; De Wild. et Th. Dur. Pl. Thonnerianae (1900) p. 13; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 231; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III p. 71.

Env. de Dima (Éd. Lescrauwaet); Kasongo-Batetela, 20 octobre 1906 (A. Sapin.— Noms ind.: Kimbu [Batetela]; Kakwantan [Bangala]. — Les graines sont comestibles) ; Sankuru, septembre 1908 (A. Sapin. — Nom ind. : Lokwante [Bangala]. — Fruits comestibles); Illongonga déc. 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Longwata [Bangala]. — Grand arbre des bois à graines comestibles).

— — var. **angustifolia** De Wild. nov. var.

Feuilles étroites pour leur longueur, nettement acuminées au sommet, largement cunéiformes à la base, atteignant 19 cm. de long et au maximum 4,5 cm. de large.

Sankuru, septembre 1908 (A. Sapin. — Nom ind. : Lokwante [Bangala]. — Graines comestibles).

Obs. — Cette plante récoltée en même temps que la précédente, tout à fait typique, se différencie par ses feuilles allongées et étroites, l'*H. parvifolia* est comme on sait très variable, nous possédons en herbier toute une série de formes de passages entre les types à feuilles petites et très développées (*f. grandifolia* Engler) et entre les types à feuilles larges et à feuilles étroites.

Polygonaceae

POLYGONUM L.

Polygonum tomentosum Willd. Sp. pl. II (1799) p. 219; Dammer in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 176; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I 905; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 43; De Wild. Mission Laurent (1903) p. 80 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 228; II (1907) p. 33. (1908) p. 243.

Entre Lubue et Kanda-Kanda (Éd. Lescrauwaet).

Amarantaceae

CELOSIA L.

Celosia argentea L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 205; De Wild. et Th. Dur. Cont. fl. Congo II (1900) p. 51 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 192; De Wild. Études fl. Kat. (1902) p. 30; Hiern Cat. Welw. Pl. I p. 885; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo I (1903) p 28; II (1906) p. 116 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 124.

Tumba (Luja). Environs de Djoko-Pundo (Éd. Lescrauwaet); Tchitadi (Éd. Lescrauwaet).

Obs. — Le *Celosia argentea* est une plante annuelle répandue dans les régions tropicales des deux hémisphères, à tiges dressées, simple ou rameuse, atteignant 50 cm.

de haut. Feuilles alternes, lancéolées, sessiles ou courtement pétiolées, rétrécies à la base, aiguës au sommet. Fleurs blanches à épis terminaux, de 6-10 cm. de long, garnis de bractées argentées.

Cette plante est commune dans toute l'Afrique tropicale ; nous en avons vu des échantillons de presque tous les districts de notre Congo où elle est même parfois cultivée par le noir. On la rencontre dans la brousse où ses épis, parfois très allongés, d'un blanc légèrement jaunâtre et argenté la font facilement apercevoir, aussi la plupart des voyageurs rapportent un échantillon d'herbier de ce *Celosia*. Jamais nous n'avions trouvé signalée la valeur des fibres, dans la famille des Amarantacées à laquelle cette plante appartient.

M. le capitaine Duvivier a remarqué qu'à Nouvelle-Anvers, dans le District de Bangala, cette plante sert à faire des cordes solides. Cette espèce étant très répandue, de culture facile, il y aurait lieu de soumettre ses fibres à l'expérience, peut-être pourrait-on les extraire facilement et les employer industriellement.

Nous pouvons encore ajouter que les graines du *Celosia argentea* ont été renseignées comme très efficaces contre la diarrhée. Il semble que l'on a pu en extraire une huile médicinale. Cette plante est aussi fréquemment employée au Congo, ainsi que dans d'autres régions tropicales comme légume, principalement en temps de disette, et constitue un bon fourrage pour les animaux domestiques.

Dans les Indes orientales et en Chine, les graines et même la plante entière, sont considérées comme antiscorbutiques et anthelmintiques.

Celosia laxa Schumach. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 141; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 885; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. p. 193; De Wild. (1901) Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 27 (1906) p. 239; II (1907) p. 125 et Mission Laurent (1905) p. 81.
Celosia loandensis Baker in Kew Bull. (1897) p. 277.
Madibi (A. Sapin).

Observations. — Les feuilles de cette plante sont employées en guise d'épinards. Les indigènes lui donnent, d'après M. Sapin, les noms suivants : Bombulokaka (Bangala) et Niokanioko ou Motchumono (Kwilu).

Celosia trigyna L. Mant. pl. II (1771) p. 212; Jacq. Hort. Vindob. III p. 12 t. 15; Hiern Cat. Welw. Afr. pl. I p. 884; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 39; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 193; De Wild. Études fl. Kat. (1902) p. 30; Mission Laurent (1905) p. 81 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 27 (1906) p. 239; II (1907) p. 125.
Léopoldville et env. (Éd. Luja); Lac Foa (Éd. Lescrauwaet); Bena-Dibele (Éd. Luja); Mokole [Lubi] (Éd. Lescrauwaet).

CYATHULA Lour.

Cyathula prostrata [L.] Bl. Bydr. Fl. Nederl. Ind. II (1825) p. 549; De Wild.

et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 194; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 28 et Mission Laurent (1905) p. 81.
Achyranthes prostrata L. Sp. pl. ed. 2 (1762) p. 296.
Desmochaeta prostrata DC. Cat. Hort. Monspel. (1813) p. 102; Wight Icon. pl. Ind. or. II t. 733; Hiern Cat. Welw. Afr. pl. I p. 890.
Env. de Léopoldville (Éd. Luja).

ACHYRANTHES L.

Achyranthes aspera L. Sp. pl. ed. 1 (1753) p. 204; Wight Icon. pl. Ind. or. V t. 1780; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 39; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 194; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 125.
Rives du Kwilu (A. Sapin. — Nom vern. : Komko-Kosso).

Nyctaginaceae.

BOERHAVIA L.

Boerhavia ascendens Willd. Sp. pl. I (1797) p. 19; Hiern Cat. Welw. Afr. pl. I p. 882; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 53; II (1900) p. 51; Pl. Thonnerianae (1900) p. 14 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 243; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 243.
Madibi, juin 1906 (A. Sapin); Lac Foa, septembre 1904 (Éd. Lescrauwaet n. 236).

Phytolaccaceae.

PHYTOLACCA L.

Phytolacca abyssinica Hoffm. in Comm. Gott. XII (1796) p. 25 t. 2; Engler Pflanzenw. Ost-Afr. 175; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 196; De Wild. Études fl. Kat. (1902) p. 31; Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 34 et Miss. Laurent (1906) p. 233.
Pircunia abyssinica Moq. in DC. Prodr. XIII (1849) p. 30.
Phytolacca dodecandra L'Hérit. Stirp. nov. (1789 p. 143 t. 69; Hiern Cat. Welw. Afr. pl. I p. 901.
Route de Kikwite à Boala (Éd. Lescrauwaet); Madibi 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : N'Tiri [Kasai et Bangala]. — Les feuilles desséchées servent dans le pansement des blessures); Sankuru, 1906 (A. Sapin).

Aizoaceae.

MOLLUGO L.

Mollugo oppositifolia L. Sp. pl. ed. 1 (1753) p. 89; Hiern Cat. Welw. Afr. pl. 1 p. 416.
Mollugo Spergula L. Syst. veget. ed. 10 (1774) p. 881; Oliver Fl. trop. Afr. II p. 590; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1900) p. 25.
Glinus Spergula Steud. Nomencl. bot. ed. 2 I (1840) p. 688; Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 175; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 26 (1904) p. 121.
Dobo (Éd. Luja).

Caryophyllaceae.

POLYCARPAEA Lam.

Polycarpaea corymbosa [L.] Lam. Illust. gener. Encycl. II (1793) p. 129; Wight Icon. pl. Ind. or. II t. 712; Oliver Fl. trop. Afr. I p. 145; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 9 II (1900) p. 5; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 35.
Achyranthes corymbosa L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 205.
Bombaie (Éd. Luja).

Nymphaeaceae.

NYMPHAEA L.

Nymphaea coerulea var. **versicolor** (Sims) Hook. f. et Thoms.
N. *versicolor* Sims in Bot. Mag. (1809) t. 1189.
Sona-Gongo (Éd. Luja).

Nymphaea Lotus L. Sp. pl. ed. 1 (1753) p. 511; Bot. Mag. (1810) t. 1280 et (1811) t. 1364; P. Beauv. Fl. d'Oware II p. 50 t. 88; Oliver Fl. trop. Afr. I p. 52; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 22; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 7; De Wild. Études Fl. Kat. (1902) p. 32; Mission Laurent (1905) p. 82 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 245.
Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Madelembu [Sankuru]; Koto [Bangala]. — Entre dans la fabrication du sel indigène); Madibi, juillet 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 133).

BORDS DU SANKURU DANS LA FORÊT.

ZONE DES SOURCES,
MARAIS ENTOURÉ DE VÉGÉTATION QUI EMPIÈTE SUR LA SURFACE OCCUPÉE PAR L'EAU.

Ceratophyllaceae.

CERATOPHYLLUM L.

Ceratophyllum demersum L. Sp. pl. ed. 1 (1753) p. 992; Fl. Danica XII t. 2000; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1899) p. 58; Hiern Cat. Welw. Pl. I, p. 1031; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 122 et Mission Laurent (1905) p. 20.
Kasai et Stanley-Pool (Éd. Luja).

Ranunculaceae.

CLEMATIS L.

Clematis orientalis L. subsp. **Wightiana** (Wall.) O. Kuntze in Verh. bot. Ver. Brandenb. XXVI (1885) p. 125; Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. p. 180; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 244; II (1907) p. 35; III (1909) p. 72.
Kikongo-Kwilu, juillet 1906 (A. Sapin).

Menispermaceae.

CISSAMPELOS L.

Cissampelos Pareira var. **owariensis** Oliver Fl. trop. Afr. I (1868) p. 45; Th. Dur. et Schinz Étud. fl. Congo (1896) p. 59; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 18; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) 123; II (1908) p. 126.
Cissampelos Pareira L. subsp. *owariensis* Engler Bot. Jahrb. XXVI (1899) p. 696.
Cissampelos owariensis P. Beauv. ex DC. Prodr. Regn. veget. I (1824) p. 100.
Luozi (Éd. Luja).

Anonaceae.

CLEISTOPHOLIS Pierre.

Cleistopholis grandiflora De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo III (1900) p. 75; Diels in Engler Bot. Jahrb. XXXIX (1907) p. 475.
Madibi, 20 juin 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 104).

ANONIDIUM Engl. et Diels.

Anonidium Mannii (Oliver) Engler et Diels in Notizbl. bot. Gart. Berlin III (1909) p. 56 et in Engler Monog. Afr. Pflanzenf am. VI (1901) p. 37 t. 14; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 82.
Anona Mannii Oliver in Hook. Icon. pl. XI (1867) t. 1010; Oliver Fl. trop. Afr. I p. 17; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I 1899) et Reliq. Dewevr. (1901) p. 5; De Wild. Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo III (1909) p. 81.
Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin.— Nom ind. : Madinki [Bangala]. Fruit comestible).

STENANTHERA Engl. et Diels.

Stenanthera pluriflora De Wild. Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 45, 243 et III (1909) p. 78; Diels in Engler Bot. Jahrb. XXXIX (1907) p. 482.
Madibi, 28 juin 1906 (A. Sapin.— Nom ind.; Munsiemena (Kwilu); Bandinda [Bangala]; Madibi, 28 juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Mokululu (Kwilu).

ANONA L.

Anona senegalensis Pers. Syn. pl. II (1807) p. 95; Oliv. Fl. trop. Afr. I, 16; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 8; Engler et Diels in Engler Monog. Afr. Anon. (1901) p. 78; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II 1898) p. 64; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1900) p. 2 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 5; De Wild. Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo III (1909) p. 81.
Dumbi, 14 novembre 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 405); entre Lusubi et Luano, 4 juin 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 71).

Aristolochiaceae.

ARISTOLOCHIA L.

Aristolochia triactina Hook. f. in Trans. Linn. Soc. XXV (1865) p. 186; De Wild. et Th. Dur. Contrib. Fl. Congo II (1900) p. 53; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 379.
Liane des galeries à Dilolo, juin 1908 (A. Sapin); Liane des bois sans latex, Katola, avril 1908 (A. Sapin).

Capparidaceae.

CLEOME L.

Cleome monophylla L. Sp. pl. ed. 1 (1753) p. 672; Oliv. Fl. trop. Afr. I p. 76; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 4.
Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Petite plante des villages).

PEDICELLARIA Schrank.

Pedicellaria pentaphylla [L.] Schrank in Roem. et Usteri mag. f. d. Bot. III St. VIII (1790) p. 11; Gilg in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 184; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I 487; De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo I (1897) p. 5; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 8; De Wild. Études Fl. Katanga (1902) p. 35; Mission Laurent (1905) p. 86 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 36, (1904) p. 124, (1906) p. 241, et II (1908) p. 245.
Cleome pentaphylla L. Sp. pl. ed. 2 (1763) p. 963; Bot. Mag (1814) t. 1640.
Gynandropsis pentaphylla DC. Prodr. I (1824) p. 238; Oliver Fl. trop. Afr. I p. 82.
C. acuta Schumach. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 82; Hiern Cat. Welw. fl. II p. 481.
Entre Luano et Lusubi, juin 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 67); Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Mosata; Mosatwa [Kwilu]. — Plante comestible); Ikoko, octobre 1906 (A. Sapin); Djoko-Punda, novembre 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 399).

POLANISIA Raf.

Polanisia hirta [Klotzsch] Pax in Engler Bot. Jahrb. X (1888) p. 14; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 5.
Decastemon hirta Klotzsch in Peters Reise n. Mosamb. I (1862) p. 15.
Cleome hirta Oliver Fl. trop. Afr. I (1868) p. 81; De Wild. Etud. fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 246.
Lac Foa, septembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 230).

EUADENIA Oliv.

Euadenia alimensis Hua in Bull. Soc. Philom. Paris, Sér. 8, VII (1895) p. 81; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 40 t. 20.
Pteropetalum Klingii Pax ex De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo III (1899) p. 40 t. 20.
Bords du Kasai (Éd. Luja).

CAPPARIS L.

Capparis acuminata De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 36; II (1908) p. 251.
Sankuru, septembre 1908 (A. Sapin. — Nom vern. : Intfundu.)

Capparis Duchesnei De Wild. Mission Laurent (1905) p. 87 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 251.
Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Lokwanta; Mosampo [Sankuru]. — Le fruit est comestible); Munungu, octobre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 259).

MAERUA Forsk.

Maerua Aprevaliana De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 5 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 9; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 37; II (1908) p. 252; Gilg in Engler Bot. Jahrb. XXXIII (1903) p. 225.
Entre Kikwite et Boala, juillet 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 151); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin).

Rosaceae.

PARINARIUM Aubl.

Parinarium curatellifolium Planch. ex Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 33; Oliv. Fl. trop. Afr. II p. 368; Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 191; De Wild. et Th. Dur. Contr. Fl. Congo I (1900) p. 19 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 81; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 245; II (1908) p. 253; III (1909) p. 88.
Léopoldville (Éd. Luja); Kwilu juillet 1908 (A. Sapin.); Munungu avril 1905 (Éd. Lescrauwaet n. 365); Madibi (1907) (A. Sapin. — Fruit comestible).

Parinarium subcordatum Oliv. Fl. trop. Afr. II (1871) p. 367; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 19 De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 46; II (1908) p. 254.
Bords du Congo [District des Cataractes] (Éd. Luja).

Connaraceae.

CONNARUS L.

Connarus Sapini De Wild. Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo III (1909) p. 89
Madibi, 28 juin (A. Sapin. — Nom ind. : Luo [Kwilu]).

Connarus Smeathmanni Planch. in Linnaea XXIII (1850) p. 4; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. I p. 458; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 124; I (1906) p. 246; III p. 90.

Madibi, 16 juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Bahia [Kwilu]); Bienge, oct. 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Fiondo [Lulua]. — Les feuilles servent à remplacer les plumes des flèches).

AGELAEA Sol.

Agelaea ferruginosa De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III (1909) p. 99.

Lac Foa, 22 septembre 1904 (Éd. Lescrauwaet n. 218); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Isasako [Bangala]. — Liane des bords des rivières et des bois); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Petite liane des bois).

Observation. — Cette plante paraît assez répandue dans toute la région, elle semble également très variable dans la forme des folioles de ses feuilles, mais la villosité des tiges et de l'inflorescence est très constante et particulièrement caractéristique.

Agelaea Lescrauwaetii De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III (1909) p. 103 pl. XII fig. 3-6.

Lubi, 20 septembre 1904 (Éd. Lescrauwaet n. 201).

Agelaea obliqua [P. Beauv.] Bak. in Oliver Fl. trop. Afr. I (1868) p. 454; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 124 et Mission Laurent (1904) p. 89.

Bienge, octobre 1907 (A. Sapin).

ROUREA Aubl.

Rourea Lescrauwaetii De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III (1909) p. 92.

Lac Foa, 17 février 1904 (Éd. Lescrauwaet n. 198).

Rourea obliquifoliolata Gilg in Engler Bot. Jahrb. XIV (1891) p. 328; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 240.

Kasai (Éd. Lescrauwaet n. 120).

Rourea verruculosa De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III (1909) p. 95.

Lubefu, 11 mai 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 368).

Rourea viridis Gilg in Engler Bot. Jahrb. XIV (1891) p. 327; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 248 III (1909) p. 95).

Madibi, 28 juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Mopabanka); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin).

CNESTIS Juss.

Cnestis ferruginea DC. Prodr. II (1825) p. 87; Planch. in Linnaea XXIII (1850) p. 440; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. I p. 462; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 56; Hiern Cat. Welw. Afr. pl. I p. 190.
Région de Luanu (Éd. Lescrauwaet); Bienge, octobre 1909 (A. Sapin. — Petite liane des plantations de manioc).

Cnestis iomalla Gilg in Notizbl. Bot. Gart. Berlin I (1895) p. 169; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 91 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 247.
Cnestis emarginata De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo IV (1899) p. 4; Illustr. fl. Congo (1900) p. 129 t. 65 etReliq. Dewevr. (1901) p. 125.
Madibi (Éd. Lescrauwaet, n. 85).

— — var. **grandifoliolata** De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 247.
Madibi (Éd. Lescrauwaet, n. 115).

Cnestis Lescrauwaetii De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo (1906) 247.
Madibi (Éd. Lescrauwaet, n. 88).

Cnestis oblongifolia Baker in Oliver Fl. trop. Afr. I (1868) p. 462; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 56; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 248; III p. 97.
Madibi et Kwilu, juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Balolota. — Les fleurs écrasées sont employées dans le pansement des plaies).

Cnestis Sapini De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III (1909) p. 98.
Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Matchinde [Sankuru]. — Le fruit devient assez gros, il est comestible).

MANOTES Sol.

Manotes sanguineo-arillata Gilg in Engler Bot Jahrb. XIV (1891) p. 333; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 68; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo III (1909) p. 107.
Madibi, juin 1908 (A. Sapin. — Nom ind. : Mundundunu ou Moddondone [Kwilu]. — Le bois sert à faire les manches de couteaux); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Ikedi [Bangala]).

Leguminosaceae

PITHECOLOBIUM Mart.

Pithecolobium altissimum (Hook. f.) Oliver Fl. trop. Afr. II p. 364; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I pp. 125 et 248, II p. 126 et Mission Laurent (1905) p. 242.
Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin).

ALBIZZIA.

Albizzia Laurentii De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 127.
Dima, novembre 1909 (A. Sapin. — Nom ind. : Mutoke. — Arbre très répandu à bois blanc).

ACACIA Willd.

Acacia Lujaei De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo IX (1900) p. 8.
Bena-Dibele (Éd. Luja).

Acacia Seyal var. **Lescrauwaetii** De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo. II (1907) p. 128.
Entre la Lulua et Kanda-Kanda au Sud du 7° (Éd. Lescrauwaet).

Observation. — L'*Acacia Seyal* n'a pas encore été signalé dans la région du Kasai. Peut-être la variété recueillie par Éd. Lescrauwaet possède-t-elle les qualités du type.

Le bois de ce dernier est jaune-brunâtre, couleur chêne, finement chagriné et strié de lignes d'épaisseur irrégulière, sinueuses, de couleur terre de Sienne, réparties assez uniformément sur un fond jaune d'ocre. On perçoit très nettement une fine striation radiale correspondant aux traces des rayons médullaires et il n'y a pas de zones saisonnières apparentes. C'est un bois dur, très nerveux, homogène, à grain assez fin et susceptible d'un beau poli, d'après les indications fournies par MM. Perrot et Gérard, dans leurs études des Légumineuses africaines (1).

L'*Acacia Seyal* a généralement le tronc droit; il est paraît-il assez facilement attaqué par les vers et les termites et laisse exsuder une gomme qui, dans certaines régions de l'Afrique occidentale française, est l'objet d'un commerce assez important.

On ne peut en général en tirer de grandes pièces, mais le grain fin, serré, la dureté et la nervosité de son bois en font un élément précieux pour la fabrication des manches de haches, de pelles, de pilons et de fourches. Sa destruction facile par les parasites et son aspect tortueux ne permettent pas de l'employer pour la construction ou la fabrication des meubles. En Afrique occidentale française, les indigènes utilisent l'écorce, pilée et mélangée au miel, contre la dysenterie.

L'arbre atteint une hauteur moyenne de 12 mètres, son tronc atteignant généralement

---

(1) Aug. Chevalier. — « Les végétaux de l'Afrique tropicale française, fasc. III. — Recherches sur les bois de Légumineuses africaines », par É. Perrot et G. Gérard. Paris, 1907.

35 à 40 centimètres de diamètre, à cime diffuse, à rameaux distants. L'écorce mince, jaune, verte ou rouge, se détache par plaques.

Les feuilles, bipennées, possèdent de 10 à 15 paires de folioles ayant de 3 à 6 centimètres de long. Le pétiole court, possède à la base des épines, étalées par paires, atteignant souvent jusqu'à 6 centimètres. Les fleurs sont réunies en capitules assez longuement pédonculés, formant des boules jaunes d'odeur agréable et pénétrante. Le fruit est une gousse plate, un peu arquée, de 6 à 9 centimètres de long sur 2 à 3 centimètres de large avec des étranglements qui marquent les intervalles des graines.

MIMOSA L.

Mimosa asperata L. Syst. veget. ed. 10 (1759) p. 1312; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 335; Taubert in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 195; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I pp. 126 et 249. II p. 128 et Mission Laurent p. 94.

Kongo (Kwilu), juillet 1906 (A. Sapin.— Liane. — Nom indig. : Alankagna).

DICHROSTACHYS Wight et Arn.

Dichrostachys platycarpa Welw. Apont. phyto-geogr. (1859) p. 576; Oliver Fl. trop. Afr. II p. 333; Hiern. Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 308; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 94.

Lubi, 11 septembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 80).

TETRAPLEURA Benth.

Tetrapleura Thonningii Benth. in Hook. Journ. of Bot. IV (1842) 345; Oliver Fl. trop. Afr. II (1898) p. 102; Hiern Cat. Welw. Pl. I 307; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr (1901) p. 79; DeWild. Mission Laurent (1905) 94 et Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 129; Perrot et Gérard in Chevalier Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale française III (1907) p. 130.

Environs de Madibi (A. Sapin); Bondo, septembre 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Elele. — Arbre des cours d'eau); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Arbre de la plaine); Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms indig. : Boduko[Kwilu]; Bulesse [Bangala].— Le fruit écrasé sert pour la pêche).

Observation. — Ce *Tetrapleura* est un grand arbre atteignant 25 mètres de haut et 70 centimètres de diamètre, à cime arrondie dense. Le tronc et les grosses branches sont recouverts d'une écorce d'un gris cendré clair, pointillé de noir, crevassée, d'une épaisseur d'environ 5 millimètres. Sur la coupe transversale, on voit, en partant de l'extérieur une zone subéreuse de teinte brun-roux, puis une région interne brune tachetée de points clairs correspondant à des sections de paquets fibreux.

Les feuilles alternes ou subopposées sont formées de folioles peu nombreuses, petites, serrées, oblongues ou elliptiques, coriaces et glabres. Les fleurs sont réunies en inflores-

RIVE DU KWILU AUX ENVIRONS DE KONGO.

cences peu nombreuses. Le fruit est un légume, ayant environ 10 centimètres de long dont chacune des valves porte sur le dos des ailes longitudinales. Le bois est de teinte claire, à grain fin, serré, assez homogène, légèrement chagriné en plus clair, ses sections radiales et tangentielles sont finement striées par les traces des rayons médullaires ; pour d'autres observateurs il serait d'un jaune-rouge foncé, bien marbré et demi-tendre.

Il pourrait, d'après certains auteurs, être utilisé comme imitation de placage de chêne pour l'intérieur des meubles.

PARKIA R. Br.

Parkia filicoidea Welw. ex Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) p. 324; Hiern Cat. Welw. Pl. I 305; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 126; II (1907) p. 129.

Région du Kasai, 1904(Éd. Lescrauwaet).

PENTACLETHRA Benth.

Pentaclethra macrophylla Benth. in Hook. Journ. of Bot. IV (1842)p. 330, Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 322; Taub. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 196; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 102. et Reliq. Dewevr. (1901) p. 78; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 127; II (1907) p. 130.

Madibi, mai 1907 (A. Sapin. — Nom indig. Moasa [Bwala]).

Observation. — Cette plante, l'*Owala* des Gabonais, est un arbre atteignant 30 mètres de hauteur, à tronc mesurant 60 centimètres de diamètre. Son bois jaune à reflets rougeâtres se travaille bien, son écorce grise est irrégulièrement fendillée, il peut être utilisé en ébénisterie comme bois de fantaisie, et est déjà exporté du Congo français, sous le nom de « bois jaune du Gabon » « acacia du Congo ». Il pourrait être employé croit-on, dans la construction des voitures de chemin de fer.

Pentaclethra Eetveldeana De Wild. et Th. Dur.; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I, p. 126 et II, pp. 130 et 250.

Région du Kasai, 1907 (A. Sapin).

ERYTHROPHLEUM Afz.

Erythrophleum guineense Don De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I, p. 107.

Bas-Congo (A. Sapin); Kwilu, juillet 1905 (A. Sapin. -- Noms ind. : Okulu [Bangala], N'Kasa [Kwilu].)

Observation. — Il a été question de cette plante dans le chapitre des « Poisons d'épreuve », elle constitue un arbre atteignant 35 mètres de haut, à tronc de 1 mètre de diamètre et s'élevant jusqu'à 20 mètres sans branches, à rameaux très étalés, peu feuillus.

Le bois est d'un brun-rougeâtre, à fibres tourmentées, lourd et difficile à travailler. Son écorce grise rugueuse s'enlève par petites plaques, la partie interne est rouge, l'aubier blanc-rougeâtre.

Il peut être employé pour la fabrication des moyeux, grâce à ses fibres irrégulières. On utilise, paraît-il, ce bois, à Conakry, pour faire des meubles de fantaisie.

CYNOMETRA L.

Cynometra Laurentii De Wild. Mission Laurent (1905) p. 96 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 130.
Lac Foa (Éd. Lescrauwaet, n. 219).

Cynometra Lujae De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 250 tab. 70.
Luozi (Éd. Luja, n. 147).

Cynometra Mannii Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) 377; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 38 et Contrib. fl. Congo II (1900) p. 18; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 130.
Rive nord du Kasai [Stanley-Pool] (Éd. Luja).

COPAIFERA L.

Copaifera Demeusei Harms in Engl. Bot. Jahrb. XXVI (1899) p. 264; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 128; II (1907) p. 132 et Mission Laurent (1905) p. 97.
Dima, novembre 1909 (A. Sapin. — Noms ind. : Congo [Batelela], Mobaka [Bangala] et Mokonko [Baluba]. — Produirait un bois rouge très recherché pour la menuiserie et les constructions); Dima, janvier 1908. (A. Sapin. — Nom ind. : Tondonbaka [Bangala]. — Grand arbre des eaux); Lukombe, juin 1907 (A. Sapin. — Arbre à copal. — Noms ind. : M'Paka [Bangala] et Lusole [Baluba]).

Observations. — M. A. Sapin nous a communiqué sur cette plante à copal les notes suivantes :

Les arbres à copal sont de grands arbres des *galeries marécageuses* ou toujours humides.

Dans la région du Kasai, on récolte peu de copal. Seule, la Société du Lubefu s'en occupe.

C'est le copal fossile que les indigènes présentent en factorerie. La récolte se fait en saison sèche lorsque les eaux des galeries marécageuses se sont en partie retirées. Les indigènes font des trous distants de 1 à 2 mètres du tronc, c'est-à-dire en dessous des grosses branches.

Une piqûre d'insectes, une plaie produite par un arbre qui tombe ou par une branche arrachée par une tornade, suffit pour déterminer au bout de plusieurs jours l'écoulement d'un suc qui se durcit sur la plaie sous forme de boules; celles-ci finissent par tomber et la prochaine crue des eaux à vite fait de les recouvrir et de les enterrer.

BRACHYSTEGIA Benth.

Brachystegia sp.
Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin).

Brachystegia sp.
Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Nom vern. : Wenseic [Bangala]).

Brachystegia sp.
Saluseke (Dilolo), 9 juin 1908 (A. Sapin. — Nom ind. : Mosamba [Kioko] : Arbre dont les écorces servent à faire des cordes et des étoffes).

Observations. — Le genre *Brachystegia* paraît exister sous forme de plusieurs espèces, recueillies malheureusement en échantillons indéterminables par M. Sapin.

Le Mosamba est un grand arbre tortueux des savanes boisées, les feuilles sont composées, pennées. Les jeunes tiges sont à écorce velue, verte, devenant fauve grisâtre en vieillissant; les tiges plus âgées sont d'un gris fauve devenant brun. Le fruit est une gousse aplatie présentant une forte rainure sur la suture dorsale, il s'ouvre à maturité ; les *graines*, généralement au nombre de quatre, sont aplaties et d'un blanc verdâtre devenant brun. Le bois est jaune.

L'écorce est très fibreuse et est employée pour ses fibres. On enlève au tronc et aux grosses branches un morceau d'écorce, on opère un premier battage qui sépare la couche supérieure, puis en continuant le battage on obtient un feutrage de plus en plus mince constitué uniquement de fibres libériennes qui prennent une couleur brunâtre. On peut, de cette façon, obtenir des plaques, d'une étoffe souple, de plus de 1 mètre de long et de plus de 50 centimètres de large ou des fibres à tresser en cordes comme M. Sapin en a fait préparer.

L'usage des écorces de certains *Brachystegia* pour la préparation de tissus ou de cordes a déjà été signalé dans d'autres régions du Congo et dans d'autres colonies africaines.

SCHOTIA Jacq.

Schotia Romii De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 132, fig. 4; tab. nost. XLI (Rameau fleuri réduit).
(L. Rom); Région du Kasai (Éd. Lescrauwaet); Ikoka, septembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 169).

BAIKIAEA Benth.

Baikiaea insignis Benth. in Trans. Linn. Soc. XXV (1865) p. 314 t. 41, Oliver Fl. trop. Afr. II p. 309; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 102 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 254.
Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Lubonga [Sankuru]. Les feuilles sont comestibles).

Baikiaea Lescrauwaetii De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 141.
Ikoko (Éd. Lescrauwaet, n. 415).

Baikiaea minor Oliver Fl. trop. Afr. II (1877) p. 309; De Wild.et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 78; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 103 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 254 et II (1907) p. 141; Ikoko (Éd. Lescrauwaet).

AFZELIA Sm.

Afzelia africana Sm. in Trans. Linn. Soc. IV (1798) 221; Guill. et Perr. Fl. Seneg. Tent. 263; Oliv. Fl.trop. Afr. II p. 302; DeWild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 77; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1906) p. 109-110.

Intsia africana O. Kuntze Rev. Gener. (1891) 102; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 290.

Lubi (Éd. Lescrauwaet); Lac Foa (Éd. Lescrauwaet).

Observation. — Arbre atteignant environ une dizaine de mètres de hauteur et jusque 80 centimètres de diamètre. Les fleurs sont disposées en grappes, elles sont violacées, et le fruit qu'elles produisent est plus ou moins réniforme, atteignant 20 centimètres de long, c'est une gousse épaisse renfermant environ 9 graines dures, noirâtres, brillantes, à arille rouge.

Du tronc droit, on peut obtenir un bois dur et résistant, mais difficile à travailler. Il convient pour l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente, les constructions navales et la fabrication des objets courants; il pèse environ 752 kilos au mètre cube, et est de couleur jaune-brunâtre, teinté de violet; le cœur est même parfois rouge.

Les graines seraient capables d'écarter les mauvais sorts; au Sénégal et dans le Soudan l'indigène porte souvent, particulièrement les enfants, des colliers de graines enfilées.

L'arille des graines est de goût agréable; elle est très estimée des singes et des nègres de la région sénégalaise.

Les gousses brûlées donnent une cendre fine, riche en potasse qui entre, en Afrique occidentale, dans la confection d'un savon indigène.

BERLINIA Sol.

Berlinia acuminata Soland. in Hook. Niger Fl. (1849) 326; Oliver Fl. trop. Afr. II p. 293; M. Micheli in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 26 et Contr. fl. Congo II (1900) p. 17; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 77; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 98 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 129 (1906) p. 251; II (1907) p. 134; Perrot et Gérard in Chevalier Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale III (1907) p. 80.

Le long du Lubi (Éd. Lescrauwaet, n. 171).

— — var. **Bruneelii** De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 135.

Lubi (Éd. Lescrauwaet); Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin. — Arbre très

caractéristique des versants des ruisseaux dans les hautes plaines.—Noms ind. : Owele [Batelela]; mokumokuze [Babembe]; Tchiteimba [Balubas]; Bondo, septembre 1907 (A. Sapin. — Arbre du bord des cours d'eau).

Observation. — Le *B. acuminata* forme un arbre de 15 à 30 mètres dont le tronc droit atteint de 50 à 90 centimètres de diamètre.

L'écorce est extérieurement d'un gris cendré, fendillée et se détache par plaques. Elle est irrégulière dans sa région externe; on y remarque des lignes claires, souvent interrompues et formées par la section de régions fibreuses, le liber est assez épais et parsemé de points clairs.

Les feuilles paripennées possèdent de 3 à 6 paires de folioles elliptiques oblongues, cariaces, d'un vert tendre, luisantes sur la face supérieure. Les fleurs sont en grappes terminales, simples ou composées, elles possèdent un involucre de bractéoles. Le fruit est un légume allongé d'un brun marron foncé renfermant des graines plates lenticulaires non comestibles.

Le bois du *Berlinia acuminata* est compact, homogène, à grain fin et serré; il présente des zones faiblement marquées. Sa teinte générale est jaune d'ocre, avec un léger pointillé plus clair; certains auteurs le décrivent comme d'un rouge brun.

Il est léger et assez fibreux, mais se travaille bien; malheureusement, il se laisse facilement attaquer par les vers et les termites, et l'aubier en particulier se pique très vite. Les indigènes de l'Afrique occidentale en font des meubles, des charpentes, des piliers de cases. Il pourrait être avantageusement utilisé pour l'ébénisterie, la charpente, la grosse menuiserie, le charronnage, les constructions navales : bordages et membrures. Il est probable que bien préparé on pourrait l'exporter avant que des dégâts n'aient été commis par les vers et les termites (1).

Berlinia Sapini De Wild. spec. nov.

Arbre des savanes à tige glabre à l'état adulte, fissurée longitudinalement. Feuilles à 3-4 paires de folioles, à rachis glabre atteignant 11 centimètres de long; folioles pétiolées, à pétiole atteignant 4 millimètres de long, à limbe elliptique, arrondi à la base acuminé au sommet, assez fortement inéquilatéral, de 4.5 à 10 centimètres de long et de 17 à 35 millimètres de large, plus mat en dessous qu'au-dessus, à nervures latérales au nombre de 11 environ de chaque côté de la nervure médiane, plus proéminentes en dessous qu'au-dessus. Fleurs en racèmes terminaux, simples, à rachis glabre ou courtement velu, atteignant 15 centimètres de long. Fleurs à pédicelle atteignant 23 millimètres de long, bractéolé à la base, à bractéole cucullée de 2 millimètres environ de long; bractées involucrales de 3 centimètres environ de long et de 13 millimètres environ de large, cunéiformes au sommet, carènées sur le dos, tomenteuses sur la face supérieure et sur la face intérieure. Calice courtement pubéruleux, à tube atteignant 17 millimètres environ de long, à segments linéaires, lancéolés, aussi longs que le tube, pétale postérieur plus développé que les autres, velu sur le dos, à lame bilobée, à nervure flabellée (bouton). Étamines toutes parfaites, légèrement connées à la base, ovaire stipité, fortement velu, tomenteux, à style plus ou moins allongé. Fruit aplati atteignant plus de 20 centimètres de long et environ 5,5 centimètres de large, courtement tomenteux, à suture ventrale épaissie et à striation oblique.

(1) Cf. *Perrot* et *Gérard*, loc. cit.

Dilolo, juin 1908 (A. Sapin).

Observation. — Le *B. Sapini*, dont nous n'avons pu étudier que des fleurs déjà en partie passées et des boutons, se rapproche du *B. acuminata* Solander, il se différencie par ses feuilles à 3-4 paires de folioles relativement étroites et très inéquilatérales, par ses fleurs à bractées involucrales cunéiformes au sommet, à calice et lobes corollins plus réduits.

MACROLOBIUM Schreb.

Macrolobium cœruleoides De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 137.

Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Nom indig : Momboloko [Bangala]); Bienge, octobre 1907 (A.Sapin. — Arbre des ruisseaux. — Nom indig. : Mobale [Baluba]).

Macrolobium Dewevrei form. **trijugis** De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 129 t. 31; II (1907) p. 138 et Mission Laurent (1905) p. 99.

Sankuru (Brisac); Lubi (Éd. Lescrauwaet).

— — **f. bijugis** De Wild. loc. cit.

Région du Kasai, 1907 (A. Sapin. — Le bois sert à faire des pirogues).

Observ. — Nous n'avons reçu qu'une feuille de cette plante, ce qui rend la détermination de cet échantillon plus ou moins douteuse.

Macrolobium Laurentii De Wild. Mission Laurent (1905) p. 99.

Kwilu, juin 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Paka. — Arbre à copal).

CASSIA L.

Cassia alata L. Sp. pl. éd. I (1753) p. 378; Oliv. Fl. trop. Afr. II p. 275; De Wild. Notices pl. utiles ou intér. du Congo I (1903) p. 166; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 101 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 253; II (1907) p. 140.

C. reticulata M. Micheli (non Wild.) in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 9; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 18.

Rég. de Luanu (Éd. Lescrauwaet); Sankuru, 1906 (A. Sapin. — Nom indig. : Mutenge [Sankuru]).

Cassia Kirkii Oliv. Fl. trop. Afr. II (1871) p. 281; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 294; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 130; II (1907) p. 140 et Mission Laurent (1905) p. 111.

Lulua, vers 7° (Éd. Lescrauwaet).

Cassia Mannii Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) p. 272; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I pp. 131 et 253, et Notices pl. utiles ou intér. du Congo I p. 168.

Région du Kwilu, 18 juillet 1907 (A. Sapin).

Observation.— Arbre de grande dimension, du bord des cours d'eau, dans les forêts, feuilles à folioles glabres. Écorce des jeunes branches verte, des vieilles branches grisâtre. Les fruits mesurent jusque 1 mètre de long, à graines brunâtres, à pulpe peu abondante, non sucrée.

Noms ind. : Niungu (Kwilu); N'Deko (Bangala).

Cassia mimosoides L. Sp. Pl. ed. I (1753) 379; Oliv. Fl. trop Afr. II p. 281; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 293; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 19; II (1900) p. 18; Pl. Thonnerianae (1900) p. 19. De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo I (1903) pp. 172-173; Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 131, (1906) p. 253; II (1907) p. 140 et Mission Laurent (1901) p. 101.

C. geminata Schumach. et Thonn. Beskr. guin. Pl. (1827) p. 281.

C. gracillima Welw. Apont. phyt.-geogr. (1858) p. 590.

Sabuka (Éd. Luja); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin); Bienge, octobre 1907. (A. Sapin).

Cassia occidentalis L. Sp. Pl. ed. I (1753) 377; Bot. Reg. (1816) t. 83; Oliver Fl. trop. Afr. II p. 262; Hiern Cat. Welw. Afr. pl. p. 291; De Wild. et Th. Dur Reliq. Dewevr. (1901) p. 75; De Wild. Études fl. Kat. (1902) p. 49; Not. pl. util. ou intér. du Congo I (1903) pp. 169-174; Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 253; II (1907) p. 140 et Mission Laurent (1905) p. 101.

Matadi (A. Sapin); Luanu et environs (Éd. Lescrauwaet).

Cassia Tora L. Sp. Pl. ed. I (1753) p. 356; Oliver Fl. trop. Afr. II p. 275; Th. Dur. et Schinz Études Fl. Congo (1896) p. 121; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1906) p. 76; De Wild. Not. Pl. util. ou inter. du Congo I (1903) pp. 173-174, Mission Laurent (1905) p. 102 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 140.

Dolo (A. Sapin).

BANDEIRAEA Welw.

Bandeiraea speciosa Welw. ex. Benth. in Trans. Linn. Soc. XXV (1865) p. 306 tab. 40; Oliv. Fl. trop. Afr. II p. 284; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 138.

Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Lofundgi [Bangala]). Les feuilles sont employées contre les maux d'estomac.)

Bandeiraea tenuiflora Benth. in Trans. Linn. Soc. XXV (1866) p. 307 ; Oliver Fl. trop. Afr. II p. 285: De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 17.

Lubue [Kasai] (Éd. Luja).

BAUHINIA L.

Bauhinia reticulata DC. Mém. fam. Légumin. XIII (1825) p. 484 ; Guill. et Perr. Fl. Seneg. Tent. p. 266 t. 60; Oliver Fl. trop Afr. II 290(err. cal. articulata) ; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 296; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 76 ; De Wild. Études fl. Kat. (1902) p. 47 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 253 ; II (1907) p. 138 et De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1906) p. 112.

Luozi (Éd. Luja); Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Arbre des savanes qui sert à faire le sel indigène); Dilolo, juin 1908 (A.Sapin. — Arbre des savanes).

Observation. — Le genre *Bauhinia* est très répandu, il en existe des espèces dans presque toutes les régions tropicales. Une des espèces les plus répandues en Afrique est, certes, le *B. reticulata* Guill. et Perr.

C'est un arbre de taille relativement réduite, atteignant 15 mètres de haut sur 40 centimètres de diamètre, à écorce extérieurement d'un gris cendré. Les feuilles sont coriaces, d'un vert sombre, généralement réniformes, et pourvues d'un pétiole court. Les fleurs sont blanches ou rose-pâle et disposées en petites grappes le long des branches. Les fruits axillaires sont de longues gousses aplaties, arquées, veloutées, indéhiscentes.

Le bois est dur, compact, homogène, très fibreux. Sa couleur est brun cannelle plus ou moins foncé, présentant de fines ponctuations plus claires réparties assez régulièrement sur la coupe transversale. Le bois pesant 690 kilos au mètre cube, à grain fin et résistant se laisse travailler sans trop de difficultés, mais est assez facilement attaqué par les vers et les termites. Malgré cela, il peut être employé pour l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente, le charronnage, les constructions navales et pour la fabrication d'ustensiles courants.

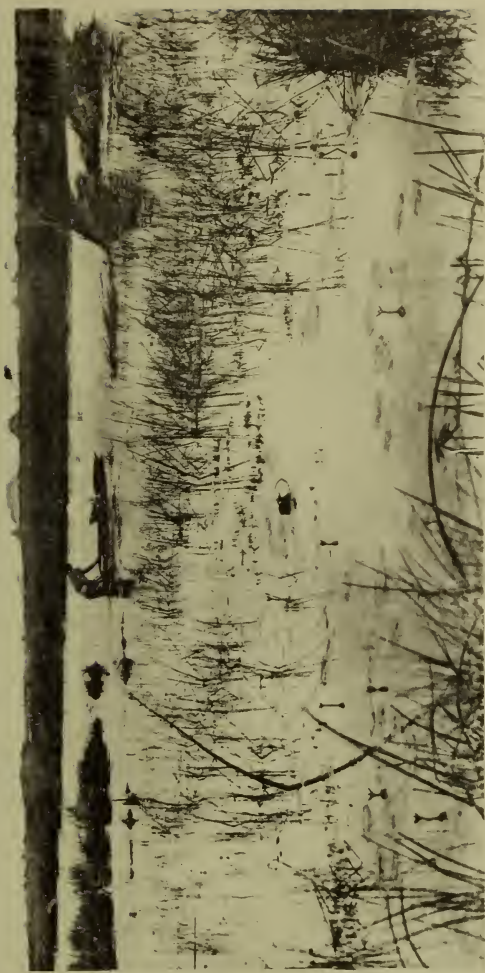
Des blessures faites au tronc il exsude une gomme.

Le bétail, vaches et moutons, est, paraît-il, au Sénégal, très friand des feuilles de cette essence. Elles sont également employées comme expectorant et à l'état jeune, bouillies et pilées, servent en Guinée française, par suite de leur astringence, pour coaguler le latex des *Landolphia* caoutchoutifères.

L'écorce est textile; elle peut servir à faire des cordages; pilée et macérée dans l'eau froide, elle constituerait un astringent puissant, elle est administrée dans la diarrhée et même dans la dysenterie chronique.

Bauhinia fassoglensis Kotschy et Schweinf. Rel. Kotschy. p.14 tab. 12 et 13; Oliver Fl. trop. Afr. II p. 286.

Katola, avril 1908. (A. Sapin. — Plante grimpante abondante dans les plantations de Manioc) ; Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Plante grimpante assez abondante dans les savanes : Fruit aplati, subelliptique, apiculé, de 9 cm. environ de long sur 6 cm. environ de large).



RIVIÈRE DANS LA CAMPINE DU DILOLO

SWARTZIA Schreb.

Swartzia Sapini De Wild. spec. nov.

Arbre à rameaux adultes à écorce subéreuse fendillée longitudinalement et irrégulièrement. Rameaux jeunes à écorce grisâtre, pubescents dans le début. Feuilles à rachis atteignant 20 centimètres de long, densément velu-tomenteux à l'état jeune, à 13-15 folioles subopposées ou alternes, courtement pétiolulées, à pétiolule tomenteux-brunâtre, atteignant 3 millimètres de long; folioles elliptiques ou légèrement obovales, obtuses à la base, arrondies au sommet, courtement apiculées, très rarement émarginées, de 2.5 à 6.5 centimètres de long et de 9 à 24 millimètres de large, glabres sur la face supérieure, sauf sur la nervure médiane à l'état jeune, velues sur la face inférieure, au moins sur la nervure médiane, à tomentum ferrugineux-brunâtre. Fleurs solitaires ou formant des racèmes pauciflores à l'aisselle des feuilles, à pédicelle tomenteux-brunâtre, bractéolé à la base, atteignant 15 millimètres de long, boutons globuleux densément tomenteux-ferrugineux. Calice se fendant presque jusqu'à la base durant la floraison. Pétales densément velus, soyeux sur le dos. Étamines à filet grêle, à anthères elliptiques atteignant environ 2 millimètres de long. Ovaire cylindrique, glabre, stipité, à stipe atteignant dans la fleur jusque 7 et 8 millimètres de long. Fruit cylindrique, irrégulier, atteignant 20 centimètres de long et 15 millimètres environ de large, indéhiscent, à graines disposées dans des logettes cloisonnées.

Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin); Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Nom indigène : N'Deko [Bangala]).

Observation. — Cette plante se différencie du *S. madagascariensis* Desv. par ses feuilles à folioles plus nombreuses, plus étroites, obtuses au sommet et courtement apiculées, ou légèrement émarginées.

Il est à remarquer que le nom indigène « N'Deko » s'applique également, d'après les notes de M. A. Sapin, à un *Cassia* qui est probablement le *C. Mannii* Oliver, ou une espèce voisine.

CAMOENSIA Welw.

Camoensia maxima Welw. ex Benth. in Trans. Linn. Soc. XXV (1866) p. 302 t. 36; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 252; Hook. in Bot. Mag. (1898) t. 7572; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 254; II (1907) p. 142.

Giganthemum scandens Welw. Apont. phyto-geogr. (1859) p. 585; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 285.

Luozi (Éd. Luja).

BAPHIA Afz.

Baphia angolensis Welw. ex Bak. in Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) p. 249; M. Micheli in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 9; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 74; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I 285; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 143.

Mokole [Lubi] (Éd. Lescrauwaet, n. 186); Djoko-Punda (Éd. Lescrauwaet, n. 288).

Baphia Laurentii De Wild. Mission Laurent (1905) p. 105.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Arbre des rivières).

Baphia Lescrauwaetii De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 143.
Pania-Mutombo (Éd. Lescrauwaet, n. 386).

Baphia pubescens Hook. f. in Hook. Niger Fl. (1849) 250; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II, 250; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 17 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 74; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 255 et II (1907) p. 143.
Baphia laurifolia Baill. in Adansonia VI (1866) p. 213.
Région de Luanu (Éd. Lescrauwaet); Luozi (Éd. Luja); Idanga, novembre 1901 (L. Rom); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin).

Baphia spathacea Hook. f. in Hooker Niger Fl. (1879) p. 320; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 250; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 144.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Arbuste de la plaine).

DALHOUSIEA R. Grah.

Dalhousiea africana S. Moore in Journ. of Bot. XVIII (1880) p. 2; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 284; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae II (1900) p. 78; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 131; II (1907) p. 145 et Mission Laurent (1905) p. 106.
Dalhousiea bracteata Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) p. 247.
Madibi (Éd. Lescrauwaet); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Liane des bois très répandue. — Nom ind. : Efoma [Bangala]); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Liane sans latex. — Nom ind. : Efuma [Bangala]).

CROTALARIA L.

Crotalaria brevidens Benth. in Hook. Lond. Journ. of Bot. II (1843) p. 585; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 37; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 57; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 256; II (1907) p. 145.
Luanu (Éd. Lescrauwaet); Bienge, 1907 (A. Sapin).

Crotalaria calycina Schrank Pl. rar. Hort. monac. (1819) t. 2; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 15; Hiern Cat. Welw. Pl. I p. 197; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 256.
District des Cataractes (Éd. Luja).

Crotalaria ononoides Benth. in Hook. Lond. Journ. of Bot. II (1843) p. 572; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 22; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 199; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 132; II (1907) p. 146; Schlechter West-Afr. Kautsch. Exped. (1900) p. 291 (C. ononoriges err. cal.)

Environs de Kanda-Kanda (Éd. Lescrauwaet).

Crotalaria Sapini De Wild. spec. nov.

Plante vivace de la plaine, à base ligneuse, à rameaux dressés atteignant une trentaine de centimètres de haut, pubescents-brunâtres, à poils courts mais denses. Stipules nulles. Feuilles trifoliolées, les supérieures parfois simples, à pétiole de 4 à 7 millimètres de long, à limbe oblancéolé, velu sur la face inférieure, glabrescent sur la face supérieure, cunéiforme-aigu supérieurement, longuement cunéiforme à la base, atteignant 22 millimètres de long et 4 à 5 millimètres de large. Racèmes terminaux atteignant 9 à 10 centimètres de long, à fleurs nombreuses, à bractées linéaires-velues, de 1 à 2 millimètres, à pédicelle velu-brunâtre de 3 à 4 millimètres de long. Calice de 4 millimètres environ de long, velu-brunâtre extérieurement, à dents lancéolées très aiguës, un peu plus longues que le tube. Corolle à étendard glabre extérieurement, de 7 millimètres environ de long et d'environ 4 millimètres de large. Carène très fortement recourbée s'enroulant autour du style en formant un bec aigu, recourbé à angle droit à la base. Étamines soudées en un faisceau. Ovaire velu, terminé par le style glabrescent. Fruit subglobuleux sessile, velu, entouré à la base par le calice subbilabié et persistant, et terminé par le style velu à la base et brusquement recourbé vers le quart de sa longueur. Graine solitaire ou par 2 (non mûres).

Bondo, septembre 1907 (A. Sapin).

Observation. — Cette espèce du groupe des Sphaerocarpae se range dans le voisinage du *C. tenuirama* Welw. qui provient de l'Angola. La plante du Sud du Kasai se différencie par ses fleurs plus longuement pédicellées, par ses folioles plus développées; elle se différencie du *C. hyssopifolia* Kl. par ses fleurs à étendard glabre.

Crotalaria sessilis De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 257 tab. 49.

Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Petite plante du bord des eaux).

Crotalaria spartea R. Br. ex Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) p. 12; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 196; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 107.

Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin). — Petite plante de la plaine).

INDIGOFERA L.

Indigofera Butayei De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo, I (1904) pp. 132, 258.

Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Petite plante des villages).

Indigofera capitata Kotschy in Sitzb. Acad. Wien LI, II (1865) p. 365; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) p. 91; Taub. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 209; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 208; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 58.

Bondo, septembre 1907 (A. Sapin); Kinshassa, 1906 (A. Sapin); Région de Luano, 1904 (Éd. Lescrauwaet).

Indigofera erythrogramma Welw. ex Bak. in Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) 73; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 207; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 15 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 8.

Mont Léopold (Éd. Luja); environs de Léopoldville (Éd Luja).

Indigofera Gilletii De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 12; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 135.

Katola, 1908 et Dilolo 1908 (A. Sapin).

Indigofera hirsuta L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 751; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 88; Taub. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 209; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 212; De Wild. Études fl. Katanga (1902) p. 51 et Études fl. Bas etMoyen-Congo I (1904) p. 135.

Atènes, novembre 1907 (A. Sapin).

Indigofera polysperma De Wild. et Th. Dur. Pl. Gillet. I (1900) p. 14; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 108.

Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Petite plante de la plaine).

Indigofera procera Schumach et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 365; Bak. in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 71; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 207; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 14 et Contr. fl. Congo II (1900) p. 15; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 135.

Anil procera O. Kuntze Rev. Gener. (1891) p. 939.

Rive Nord du Kasai (Éd. Luja); Dima 1907 (A. Sapin. — Nom vern.: Kapounsa).

TEPHROSIA Pers.

Tephrosia noctiflora Boj. Hort. Maurit. (1837) p. 93; Bak. in Oliv. Fl. trop. Afr. II p. 112; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 6.

Mont Léopold [Léopoldville] (Éd. Luja).

Tephrosia villosa [L.] Pers. in DC. Prodr. II (1825) p. 213; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 132; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 149.

Cracca villosa L. Sp. pl. ed. I (1753) p 752; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 223.

Madibi, 22 juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Baka [Kwilu]; Luvanki [Bangala]).

Tephrosia Vogelii Hook. f. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 296; Baker in Oliv. Fl. trop. Afr. II p. 110; Ficalho Pl. Uteis (1884) p. 130; De Wild. Études Fl. Katanga (1902) p. 51 et Mission Laurent (1905) p. 112; Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 262.

Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Nom. indig. : Lofanki [Bangala]. — Petit arbuste cultivé dans les villages pour empoisonner les cours d'eau et prendre les poissons, les feuilles sont contusées et jetées dans l'eau).

MILLETTIA Wight et Arn.

Millettia congolensis De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 15 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 61; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 140 (1906) p. 259 et Mission Laurent (1905) p. 109.

Milletia macrophylla M. Micheli [non Hook. f.] in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 4.

Entre Léopoldville et Sabuka (Ed. Luja); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom indig. : Mokonge [Bangala] et Momobato [Sankuru]. — Très grand arbre).

Millettia atenensis De Wild. spec. nov.

Grande liane des bois et du bord des eaux, à rameaux adultes glabres, à écorce d'un brun-grisâtre assez densément lenticellée à l'état adulte, courtement tomenteuse à l'état jeune. Feuilles imparipennées, à rachis atteignant 17 centimètres de long, à 5 folioles elliptiques ou obovales, arrondies à la base, arrondies au sommet et courtement acuminées, glabres et brillantes sur la face supérieure, courtement tomenteuses—séricées sur la face inférieure surtout à l'état jeune, plus mates à l'état adulte, à nervures latérales assez rapprochées, à plus de 12 de chaque côté de la nervure médiane, nettement visibles; pétiolules atteignant 7 millimètres de long, non stipellés. Limbe de 4.5 à 14.5 centimètres de long et de 2.4 à 7 centimètres de large. Inflorescences en panicules terminant les ramifications, dépassant les feuilles, ramifiées, atteignant plus de 23 centimètres de long, à ramifications basilaires de 12 centimètres environ de long, courtement pubescentes, séricées, munies à leur base de bractées caduques. Fleurs (boutons) courtement pédicellées. Calice muni à la base de 2 bractéoles brunâtres-séricées de 1,5 millimètre environ de long. Corolle...

Atènes, novembre 1907 (A. Sapin).

Observation. — Cette espèce se rapproche du *M. breviflora* De Wild. (Études flore Bas et Moyen-Congo I, 136) et par conséquent des *M. Zenkeriania* Harms et *M. micrantha* Harms, elle se différencie en partie par le nombre de folioles, 5, qui la rapproche du

M. micrantha, mais elle se sépare de ce dernier par la dimension que peuvent atteindre ses folioles. Les échantillons que nous possédons sont privés de fleurs, les boutons, très nombreux, se trouvant disposés le long des ramifications de l'inflorescence, ne peuvent nous donner d'indications capables d'insister sur des caractères différenciels. C'est donc provisoirement que nous établissons ici cette espèce nouvelle.

Millettia drastica Welw. ex Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) p. 128; De Wild et Th. Dur. Pl. Gilletianae I p. 15; De Wild. Études fl. Katanga p. 195.

Dima, novembre 1909 (A. Sapin. — Nom ind. : Wute).

Millettia Laurentii De Wild. in La Belgique Coloniale (1904) p. 378; Not. pl. util. ou intér. fl. Congo II p. 341; Mission Laurent p. 109 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I p. 269, II p. 147.

Madibi, 20 juin 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 103); Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Mondana [Kwilu] et Mokonge [Bangala]; Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Umkonge [Bangala]. — Arbre des villages); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Mokonge [Bangala]. — Grand arbre).

Millettia Sapini De Wild. spec. nov.

Liane des bois, à rameaux adultes brunâtres-lenticellés, courtement tomenteux. Feuilles à rachis de 9 à 15 centimètres de long, à folioles au nombre de 9. Rachis et pétioles velus presque sericés, ces derniers atteignant 3.5 millimètres de long, stipellés, à stipelles sétacées, velues, atteignant un peu plus de 1 millimètre de long; folioles subcoriaces, elliptiques ou obovales, plus ou moins acuminées au sommet, glabres sur la face supérieure, courtement tomenteuses-sericées sur la face inférieure qui est brunâtre, de 5.5 à 8.5 centimètres de long et de 2 à 3.2 centimètres de large, la supérieure généralement la plus grande. Fleurs en racèmes axillaires pouvant atteindre 20 centimètres de long, ramifiés. Rachis principal et rachis secondaires courtement tomenteux-brunâtres. Fleurs disposées le long de courts ramuscules latéraux, courtement pédicellées, à pédicelle de 1 millimètre environ de long, tomenteux. Calice de 5 millimètres environ de long, sericé, muni à la base de 2 bractéoles suborbiculaires atteignant près de 2 millimètres de long; dents calicinales assez régulières atteignant environ 2 millimètres de long. Corolle de 11 millimètres environ de long, à étendard de 6 millimètres environ de large, glabre sur le dos. Carène aussi longue que l'étendard.

Bienge, octobre 1907 (A. Sapin).

Observation. — Cette plante se range dans le groupe du *M. rhodantha* Baill. (cf. Baker in Oliver Flor. of trop. Afr. II, 131), dont elle se différencie par le nombre moins considérable des folioles de ses feuilles, par les plus grandes longueur et largeur des folioles. Ces caractères rappellent ceux du *M. Solheidii* mais la plante de Bienge diffère de celle de la région de Basoko par le nombre de folioles, par l'indûment de ces folioles, par la longueur des stipelles et par la présence de lenticelles sur le bois.

Millettia Teuszii De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 140, 260 et II p. 147.

Sankuru, septembre 1906. (A. Sapin. — Nom vern. : Bumba Molotjeriri [Sankuru]) ; Dima, janvier 1908 (A. Sapin. — Nom ind. : Kitoko [Bangala]); Kasai (Éd. Luja).

Millettia Thonningii (Schumach. et Thonn.) Baker in Oliv. Fl. trop. Afr. II (1871) p. 128; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1900) p. 18 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 62; Pl. Gilletianae II (1901) p. 75; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 140 (1906) p. 260; II (1907) p. 147.

Robinia Thonningii Schumach. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 349.

Phaseolodes Thonningii O. Kuntze Rev. Gener. (1891) p. 202.

Millettia Griffoniana Baill. in Adansonia VI (1866) p. 222; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 225.

Rivière Inchina (Kwango) 11 juin 1906 (A. Sapin. — Nom vern : Bokinku. — Le « Bokinku » serait une plante médicinale de la région ; l'écorce est employée en tisanes contre les douleurs du ventre; Madibi, juin 1906 (A. Sapin.— Noms ind.: Dana, Mundana [Kwilu]) ; Bulinku [Bangala]).

Millettia versicolor Welw. ex Bak. in Oliv. Fl. trop. Afr. II (1871) p. 129; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I, p. 227; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo I (1904) pp. 343-345 et Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 260 t. 47; II (1907)p. 148.

Lonchocarpus Dewevrei M. Micheli in Th. Dur. et DeWild. Mat. fl Congo I (1897) p. 23, t. 5; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 18; Contr. fl. Congo II (1900) p. 17 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 72.

Luozi (Éd. Luja) ; Madibi, 8 juillet 1906 (A. Sapin); Luanu (Kwilu), 28 mai 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 12).

Observation. — A Madibi cet arbre, dénommé « Monpelenke » donne le bois dur et élastique avec lequel les indigènes fabriquent leurs arcs.

DEWEVREA M. Micheli.

Dewevrea bilabiata M. Micheli in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (188) p. 6; De Wild. et Th. Dur. Ill. Fl. Congo (1898) p. 3 t. 2; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo II p. 148.

Kikwite, 19 juillet 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 142.—Arbre à fleurs très odorantes).

CYCLOCARPA Afz.

Cyclocarpa stellaris Afzel. ex Bak. in Oliv. Fl. trop. Afr. (1871) p. 151 in

nota ; Taub. in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. III 3 (1894) p. 320, fig. 112; De Wild et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 15; De Wild. Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) pp. 141, 263.

Luvituku (Éd. Luja, n. 154).

DESMODIUM Desv.

Desmodium lasiocarpum DC. Prodr. II (1825) p. 328; Guill. et Perr. Fl. Seneg. tent. p. 207 ; Bak. in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 162; De Wild. et Th. Dur. Pl. Thonnerianae (1900) p. 18; Hiern Cat. Welw. Pl. I p. 241; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1905) p. 145 (1906) p. 263 ; II (1907) p. 150.

Meibomia lasiocarpum O. Kuntze Rev. Gener. (1891) p. 241 ; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I 241.

Desmodium latifolium DC. Prodr. regn. veget. II (1825) 327.

Hedysarum deltoideum Schumach. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 361.

Anarthrosyne cordata Klotzsch. in Peters Reise n. Mossamb. I (1862) p. 39, t. 7.

Luozi (Éd. Luja). Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Plante de la savane); Dilolo, juin 1908. (A. Sapin. — Plante des savanes. Avec ses feuilles trempées dans l'eau les indigènes frottent la langue des enfants pour faciliter l'émission de la parole); Illongonga, décembre 1907. (A. Sapin. — Mêmes usages qu'à Dilolo; Dima, 1907 (A. Sapin. — Noms indig.: Damata [Baluba]. — Mokalampata ; Kalampata ou Kalamampata [Bakuba]. — Est employée dans l'épreuve pour les yeux. — Sert à panser les plaies. — Chez les Bakuba les feuilles, pulvérisées et mélangées au sel, sont employées comme aphrodisiaque).

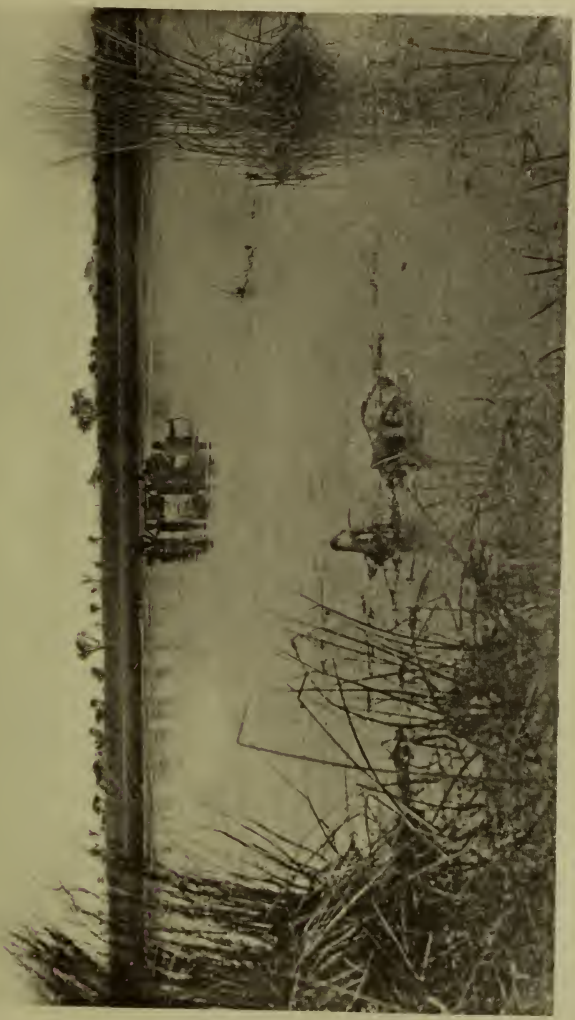
Desmodium paleaceum Guillemin et Perrotet Fl. Seneg. Tent. (1833) p. 209; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 106; Taub. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 217 ; De Wild. Études Fl. Katanga (1902) p. 52; Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 145 et Mission Laurent (1905) p. 114.

Meibomia paleacea (Guill. et Perrotet) O. Kuntze Rev. Gener. (1891) p. 198.

Meibomia oxybractea (DC.) O. Kuntze loc. cit. et Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 242.

Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Petite plante des savanes).

Desmodium triflorum [L.] DC. Prodr. II (1825) p. 334; Wight Icon. pl. Ind. Or. I t. 291 et 292; Bak. in Oliv. Fl. trop. Afr. II p. 166; Taub. in Engler



BROUSSE ET RIVIÈRE DU HAUT PLATEAU DU DILOLO

Pflanzenw. Ost-Afr. p. 217; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 15; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 145 et (1906) p. 264.
Hedysarum triflorum L. Sp. pl. I (1753) p. 749.
Hedysarum granulatum Schumach. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 362.
Mont Léopold [Stanley-Pool] (Éd. Luja).

PSEUDARTHRIA Wight et Arn.

Pseudarthria Hookeri Wight et Arn. Prodr. fl. ind. or. (1834) p. 209; Bak. in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 168; Taub. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 217; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 16; Pl. Thonneriannae (1901) p. 19 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 66; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) pp. 145-264; Mission Laurent (1905) p. 145.
Desmodium lasiocarpum De Wild. [non DC.] Études fl. Katanga (1902) p. 53.
Environs de Tshitadi (Éd. Lescrauwaet).

URARIA Desv.

Uraria picta [Jacq.] Desv. Journ. de Bot. I (1813) p. 123 t. 5 fig. 19; Baker in Oliv. Fl. trop. Afr. II p. 169; Taub. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 217; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 245; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 115.
Hedysarum pictum Jacq. Icon. pl. rar. III (1786-1793) t. 567.
Luozi (Éd. Luja); Lusubi (Éd. Lescrauwaet); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Plante herbacée de la plaine).

DALBERGIA L. f.

Dalbergia Sapini De Wild. nov. spec.

Liane des bois à rameaux glabres, inermes, lenticellés. Feuilles à rachis de 7 à 10 centimètres de long, à 5 folioles ovales-oblongues, arrondies ou plus ou moins cunéiformes à la base, acuminées au sommet, coriaces, glabres sur les deux faces, de 4 à 9 centimètres de long et de 2 à 4.2 centimètres de large, à pétiole glabre, canaliculé supérieurement, de 5 millimètres environ de long. Nervures latérales principales au nombre de 9 environ de chaque côté de la nervure médiane, peu proéminentes, mais bien visibles

formant sur les deux faces une réticulation marquée. Inflorescences axillaires formées par des faisceaux de rameaux simples atteignant environ 2 centimètres de long, grêles, velus, brunâtres, à fleurs bractéolées à la base, à bractéoles velues d'environ 1 millimètre de long. Pédicelle grêle, velu, de 4 millimètres environ de long. Calice campanulé d'environ 3-4 millimètres de long, à dents deltoïdes, courtes, atteignant un peu moins de 1 millimètre de long. Calice velu, muni à la base de 2 bractéoles. Corolle d'un brun rougeâtre à l'état sec, à étendard longuement onguiculé à la base, à limbe de 5 millimètres environ de long et d'un peu plus de 4 millimètres de large, glabre, émarginé au sommet; ailes et carène un peu plus courtes que l'étendard, longuement onguiculées comme l'étendard, à onglet aussi long que le calice. Étamines diadelphes. Ovaire stipité velu, à style disposé à angle droit, glabre.

Atènes, mai 1907 (A. Sapin).

Observation. — Ce *Dalbergia* appartient par la disposition de ses étamines diadelphes, par ses feuilles composées, par ses fleurs axillaires réunies en inflorescences relativement réduites, par le nombre des folioles glabres sur la face inférieure, au groupe du *D. Bakeri* Welw. de la flore de l'Angola. La plante du Haut-Kasai se distingue par ses pédicelles velus, par ses fleurs relativement plus grandes et par les folioles plus larges que les mêmes éléments du *D. Bakeri*. L'échantillon ne porte pas de fruits.

PTEROCARPUS L.

Pterocarpus Dekindtianus Harms in Engler Bot. Jahrb. XXX (1901) p. 89; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p 148(1906)p. 266. *Pterocarpus erinaceus* Auct. [non Poir.]; Th. Dur. et Schinz Études fl. Congo (1906) p. 117; De Wild.et Th. Dur. Pl. Gilletianae II (1901) p. 78; De Wild. Études fl. Katanga (1902) p. 57.

Bienge, octobre 1907 (A. Sapin). — Nom vern. : Museke [Bampende]).

Observations. — D'après les notes de M. A. Sapin, cet arbre se rencontre surtout dans la plaine à proximité des cours d'eau. Les feuilles composées sont glabres, mais velues sur les nervures de la face inférieure. Les fruits très caractéristiques, atteignent 10 centimètres de diamètre, ils sont portés par un pédicelle grêle entouré à la base par la partie inférieure du calice persistante, et constitués par un noyau central s'amincissant en aile ondulée sur les bords et garnie en son centre de poils raides, fauves. Tout le fruit est d'un vert pâle à l'état frais, brunissant à l'état sec.

L'écorce de cet arbre fortement ridée, rugueuse, est grisâtre à l'extérieur, verdâtre à l'intérieur, devenant rouge à l'air. Le bois est jaunâtre. Le cambium mis à nu laisse couler une petite quantité de suc qui se solidifie en une masse tannique rappelant les *kinos*. Il est intéressant de noter que lors de son voyage au Kunene-Zambèse, donc au sud du Kasai, M. Baum a également observé un *Pterocarpus*, dont l'écorce, contenant un kino rouge, sert à la teinture chez les populations de la région.

Les kinos des *Pterocarpus* du Kasai et de l'Angola pourraient probablement être utilisés dans l'industrie.

ABRUS Adans.

Abrus canescens Welw. ex Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) p. 175; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 248; De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo I (1897) p. 14; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 150 et II (1907) 153.
Rives du Kasai (Éd. Luja).

Abrus precatorius L. Syst. veget. ed. 12 (1767) p. 472; Descourtilz Fl. des Antilles, IV tab. 275; Lam. Encycl. bot. tab. 608; Guill. et Perr. Fl. Seneg. Tent. p. 212; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 175; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 247; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1906) p. 104.
District des Cataractes (Ed. Luja); Bords du Kasai (Éd. Luja); en aval de Bumba (Ed. Luja); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Itentchi [Bangala]); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin).

Observation. — Cette plante est répandue dans toute l'Afrique tropicale, elle est également très commune dans les autres régions équatoriales et a parfois même été plantée.

Elle forme une sorte d'arbrisseau à rameaux grimpants. Les feuilles sont formées par 10 à 15 paires de folioles de 12 à 15 millimètres de long. Les fleurs sont violacées, et un fruit renfermant 4 à 5 graines rouges y succède ; les graines ou jequirity sont sphériques, lisses, d'un rouge brillant avec une tache noire au niveau du hile.

Ces graines sont bien connues des collectionneurs, ce sont elles que l'on trouve souvent incrustées sur les boîtes et les objets que l'on vend dans nos stations balnéaires. Elles renferment une toxalbumine qui a été signalée, pour la première fois, en 1891, par le chimiste allemand Kobert. Ces graines sont considérées comme aphrodisiaques, elles possèderaient encore des propriétés émétiques, anthelmintiques, diaphorétiques. Employées en macération sur les yeux, elles détermineraient une irritation substitutive dans les ophtalmies purulentes. Aussi, a-t-on cherché à utiliser cette graine dans l'ophtalmologie, et elle a fait, à diverses reprises, l'objet de communications dans les journaux médicaux spéciaux.

La fibre des tiges a été employée à la Réunion pour tresser des paniers et même, dans diverses régions, on a réussi, dit-on, à en faire des tissus grossiers. Les feuilles mâchées faciliteraient l'émission des sons, et la racine de cette plante, parfois dénommée « fausse réglisse » ou « liane réglisse », jouirait jusqu'à un certain point des propriétés adoucissantes de la réglisse vraie. Les racines renferment, comme celles de la réglisse vraie, de la glycyrrhizine, mais la teneur en glycyrrhizine n'est que de 1.5 p. c.; par contre, les feuilles seraient beaucoup plus riches, elles renfermeraient de 9 à 10 p. c. de ce produit, c'est-à-dire environ deux fois autant que la racine de réglisse.

Bien que cette plante soit connue des indigènes du Kasai, nous n'avons pas trouvé dans les notes des agents de la « Compagnie du Kasai » des indications sur son emploi.

ERYTHRINA L.

Erythrina abyssinica Lam. Encycl. méth. Bot. II (1786) 392; A. Rich. Tent. fl. Abyss. I p. 214, t. 41; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 184 in obs.; Taub. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C. p. 221.
Erythrina tomentosa R. Br. in Salt. voy. to Abyss. Append. (1814) t. 65; Baker in Oliver loc. cit. p. 184; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 268; (1907) p. 155.
Lubefu (Éd. Lescrauwaet).

Erythrina huillensis Welw. ex Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) p. 183; Hiern Cat. Welw. Afr. pl. I p. 250; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 154.
Au Sud de Tshitadi (Éd. Lescrauwaet).

MUCUNA Adans.

Mucuna flagellipes Vogel ex Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 307; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 185; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 67 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 67; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 268; II (1907) p. 153 et Mission Laurent (1905) p. 118.
Madibi (Éd. Lescrauwaet); Madibi, mai 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Bosaka [Bangala]. — Le suc des feuilles sert à faire de la couleur noire).

Mucuna pruriens [Medic.] DC. Prodr. II (1825) 405; Baker in Oliv. Fl. trop. Afr. II p. 187; Taub. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C. p. 221; De Wild. et Th. Dur. Pl. Thonnerianae (1900) p. 19; Pl. Gilletianae I (1900) p. 17; Contr. fl. Congo II (1900) p. 16 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 68; De Wild. Not. pl. util. ou intéressantes du Congo II (1906) pp. 131-136 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 153.
Stizolobium pruriens Medic. in Vorles. Churpf. Phys. Ges. II (1787) p. 399; Hiern Cat. Welw. Afr. pl. I p. 251.
Lubue (Éd. Luja).

DIOCLEA H. B. et K.

Dioclea reflexa Hook. f. in Hook. Niger Fl. (1843) p. 306; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 189; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 254; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 68; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) pp. 37, 155.
Rives du Sankuru (Éd. Luja); Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Itotjo).

CANAVALIA DC.

Canavalia incurva Thou. in Desv. Journ. de Bot. I (1813) p. 80; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 254.

Canavalia ensiformis DC. Prod. regn. veg. II (1825) p. 404; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 190; De Wild. Études fl. Bas et Moyen Congo I p. 155 et 268; Mission Laurent (1905) p. 119.

Bondo, septembre 1907. (A. Sapin).

CAJANUS DC.

Cajanus indicus Spreng. Syst. veget. III (1826) p. 248; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 216; (1896) 115; Taub. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 221 tab. 24; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 119 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II 1907) p. 155.

Cytisus Cajan L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 739.

Cytisus pseudo-Cajan Jacq. Hort. Vindob. II (1772) p. 54 t. 119.

Cajan indorum Med. in Vorles. Churpfl. Gesellsch. II (1787) p. 363; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 266.

Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Gounde [Bampende-Bandundu]. — Légumineuse très cultivée et comestible.

RHYNCHOSIA Lour.

Rhynchosia congensis Baker. var. **Gilletii** De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 152. Madibi, juin 1906 (A. Sapin). — Noms vern. : M'passa, mosinga M'passa [Kwilu]).

Rhynchosia Mannii Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) p. 217; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 267 et II (1907) p. 155; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 119.

Idanga (Sankuru), septembre 1901 (Léon Rom).

ERIOSEMA Desv.

Eriosema cajanoides (Guill. et Perr.) Hook. f. in Hook. Niger Fl. (1849) 314; Harv. et Sond. Fl. Capens. II 261; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II 227; Taub. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. 222; De Wild. Étud. fl. Kat. (1902) p. 61; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 154; (1906) p. 268 II (1907) p. 156 et Mission Laurent (1905) p. 120.

Rhynchosia cajanoides Guill. et Perr. Fl. Seneg. tent. (1832) p. 215.

Eriosema psoraleoides Don Gen. Syst. Bot. II (1832) p. 348; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 273.

Environs de Dima (Éd. Lescrauwaet); Dima, août 1906 (A. Sapin); Illongonga, décembre 1905 (A. Sapin).

Eriosema sericeum Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) p. 226; De Wild. et Th. Dur. Plantae Gilletianae I (1900) p. 19.
Dima, avril 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Kambeyambey [Baluba].— Les feuilles contusées sont employées pour guérir les brûlures).

PHYSOSTIGMA Balf.

Physostigma venenosum Balf. in Trans. roy. Soc. Edinb. XXII (1861) p. 310, Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 191; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae II (1901) p. 76; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 156.
Luanu (Éd. Lescrauwaet, n. 21); Ikoka, 10 février 1905 (Éd. Lescrauwaet, n, 416).

VIGNA Savi.

Vigna luteola Benth. in Mart. Fl. Bras. XV (1859) p. 194. t. 50 fig. 2; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 205; Taub. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. 223; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 123 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 269. II (1908) p. 256.
Vigna glabra Savi Mem. Phaseol. III (1825) p. 8; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I 260; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 269.
Dima, mai 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 7).

— — var. **Villosa** M. Micheli in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 7; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 17 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 69.
Dolo, 23 mai 1906 (A. Sapin); Kwilu, 11 juin 1906 (A. Sapin).

Vigna reticulata Hook. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 310 ; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 198; Taub. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 223; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 256; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 69; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 156, (1906) p. 270; II (1908) p. 257.
Environs de Léopoldville (Éd. Luja).

SPHENOSTYLIS E. Mey.

Sphenostylis stenocarpa (Hochst.) Harms in Engler Bot. Jahrb. XXVI 1899) p. 309.
Dolichos stenocarpa Hochst. ex A. Rich. Tent. Fl. Abyss. I (1847) p. 224.
Vigna ornata Welw. ex Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) p. 203; De Wild. et Th. Dur. Plantae Gilletianae I (1900) p. 17; Hiern Cat.

Welw. Afr. Pl. I p. 258; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I, pp. 156 et 269; II p. 257 et Mission Laurent (1905) p. 123.
Entre Luebo et Yoko Punda, décembre (1904) (Éd. Lescrauwaet, n. 276).

DOLICHOS L.

Dolichos Lablab L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 725; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 210; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 262; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevreanae (1901) p. 70.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Liane à graines comestibles).

PSOPHOCARPUS NECK.

Psophocarpus longepedunculatus Hassk. in Flora XXV (1842) Beibl. p. 75; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) p. 113; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 17 et Reliquiae Dewevreanae (1901) p. 69; De Wild. Études fl. Katanga (1902) p. 61; Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 158 et II (1908) p. 257; Mission Laurent (1905) p. 122.
Boctor palustris (Desv.) O. Kuntze Rev. Gener. (1891) p 163; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 261.
Madibi, 26 juin 1906 (A. Sapin. — Noms indig. : Bokassa [Kwilu] et Busaka [Bangala]. — Le suc des feuilles sert à noircir le bois).

Oxalidaceae.

BIOPHYTUM DC.

Biophytum sensitivum (L) DC. Prodr. I (1824) p. 690; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 37.
Oxalis sensitivum L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 434; Jacq. Oxalis t. 78; Bot. Reg. XXXI (1845) t. 68; Oliver Fl. trop. Afr. I p. 297; Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 226; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 109; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1906) p 138; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 37, III (1908) p. 107.
Luvituku (Éd. Luja); Dima, avril (1905) (Éd. Lescrauwaet, n. 863).

Linaceae.

HUGONIA L.

Hugonia obtusifolia C. H. Wright ex De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 38; (1908) p. 258.
Bienge, octobre (1907) (A. Sapin. — Liane des bois et du bord des eaux); Atènes, novembre (1907) (A. Sapin. — Liane des bois).

Rutaceae.

LIMONIA L.

Limonia Poggei var. **latialata** De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 160; II (1907) p. 38 et Mission Laurent (1906) p. 238 tab. 43. Rives du Sankuru (Brisac).

Simarulaceae.

QUASSIA L.

Quassia africana Baill. in Adansonia, VIII (1867-68) p. 89 t. 8; De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo II (1898) p. 67; Pl. Gilletianae II (1901) p. 72; Pl. Thonnerianae (1900) p. 20 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 35; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) pp. 161, 272; II (1907) p. 39 et Mission Laurent (1907) p. 380.

Lukula (Brisac); route de Lusubi à Luano (Éd. Lescrauwaet); Madibi, juin et juillet 1906; (A. Sapin. — La décoction sert à tuer les poux. — Noms ind. : Monpenpesse et Monpembesse [Kwilu]; Jaraiotumba et Yalalotumba [Bangala]; Atènes, novembre (1907) (A. Sapin. — Nom ind. : Yalalòtumba [Bangala]).

Meliaceae.

CARAPA Aubl.

Carapa procera DC. Prodr. (1824) p. 626; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 134; De Wild. Not. Pl. util. ou intér. Congo I (1903) pp. 55-57; Mission Laurent (1907) p. 380 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 161; II (1908) p. 260.

Carapa Guianensis Oliver [non Aublet] Fl. trop. Afr. I (1868) p. 339.

Kasongo-Batetela, 19 octobre 1908. (A. Sapin. — Arbre caractérisé par ses branches non ramifiées, rassemblées à l'extrémité de la tige. L'écorce de la tige est brunâtre et s'exfolie facilement, le bois est blanc. La partie extérieure du fruit laisse suinter des gouttelettes de résine, le péricarpe est très astringent. L'arbre paraît très recherché par les fourmis. Les indigènes n'utilisent aucune partie de la plante. — Noms ind. : Okoto [Basonga]; Bukalaka [Bangala]).

Observation. — M. le professeur Éd. Heckel, directeur de l'Institut colonial de Marseille, a attiré l'attention sur les produits fournis par le *Carapa Touloucouna* Guill. et

LE DILOLO.

Perr., un arbre de l'Afrique tropicale, qui avait été indiqué vaguement dans l'État Indépendant du Congo. Dans diverses études, il a fait ressortir les divergences qui existent entre les opinions de plusieurs auteurs sur les espèces du genre Carapa, dont une seule, le *Carapa procera* DC. (= *Carapa Touloucouna* Guill. et Perr.) existerait en Afrique.

Dans un envoi de M. Gentil, provenant de Luluabourg, se trouvait un *Carapa*, accompagné de ces notes : « L'écorce découpée en tronçons et, mélangée au malafu ou vin de palme, est employée comme succédané de la quinine. »

Les notes de M. Gentil ne signalent pas d'usages de l'huile extraite des graines.

Dans la description originale du *Carapa Touloucouna* parue dans le « Florea Senegambiae Tentamen », Guillemin et Perrotet décrivent cette plante comme un grand arbre, atteignant 24 mètres de haut, à folioles de 20 à 30 centimètres de long, disposées en 6 à 12 paires le long d'un rachis. Les fleurs rosées-blanchâtres sont disposées en longues panicules, leur calice est décrit comme pubéruleux.

M. C. de Candolle, dans les « Monographiae Phanerogamarum », en reprenant la description de cette espèce, donne comme caractères à comparer à ceux que nous venons de signaler, des folioles de 21 centimètres de long, disposées par 6 à 9 paires, des fleurs à calice glabre. L'examen des échantillons authentiques conservés à Genève, dans l'Herbier Delessert, montre que l'indication de glabréité du calice, fournie par la description de M. C. de Candolle, est très exacte, les sépales ne présentent pas trace de villosité sur le dos, mais ils sont munis de quelques poils sur le bord et, par suite, plus ou moins ciliés.

Les matériaux de *Carapa* provenant de la région du Kasai (Gentil) et dont les graines mises en culture au Jardin colonial de Laeken ont germé et donné naissance à plusieurs plantes, ne possèdent pas ce caractère. Les lobes calicinaux, de même que les pédicelles et le rachis, sont courtement mais nettement velus-pubéruleux, la villosité brunâtre qui les recouvre donne une teinte rouille aux diverses parties de l'inflorescence de cette plante, dont les fleurs seraient rouges.

Malheureusement, tous les caractères morphologiques des fleurs de la plante de Luluabourg et de celles du Sénégal, sont très semblables ; on ne pourrait donc se baser uniquement sur cette présence de villosité pour décrire une espèce nouvelle, mais on peut cependant distinguer aisément les deux formes glabre ou pubéruleuse. Les *Carapa procera* de l'Afrique occidentale (Sénégal), dont nous avons pu examiner des échantillons sont glabres, par contre, ceux du Kameroun (Bipinde, Zenker, n. 2, 354 ; Johann-Albrechtshöhe Staudt n. 933), comme ceux de Luluabourg, présentent un indûment nettement caractérisé sur le rachis et le calice, peut-être plus accentué dans le n. 933 de Staudt que dans les échantillons du Congo.

Dans les envois plus récents du Congo nous avons trouvé, en particulier dans ceux de M. Sapin, des échantillons de *Carapa procera* typiques, c'est-à-dire glabres.

La plante de Luluabourg présentant certaines particularités remarquables, nous l'avons séparée du type sous le nom de *Carapa procera var. Gentilii* De Wild. Elle porte dans la région le nom indigène : « Monangu ».

Nous ne savons si le *C. procera* du Kameroun peut être employé aux mêmes usages que la plante de Luluabourg et M. Sapin ne nous dit rien de la plante de Kasongo-Batetela, mais ce qu'il est utile de faire remarquer, c'est que le *C. Touloucouna* possède, d'après Guillemin et Perroret, des propriétés fébrifuges marquées.

L'huile qui a été extraite des graines de *Carapa* est très amère, et, d'après M. Boullay cette amertume serait due à un principe alcaloïdique analogue à celui des écorces de

quinquina ; deux autres chimistes, MM. Pétroz et Robinet, ont publié dans le tome VII du *Journal de Pharmacie de Paris* une étude sur la présence du même alcaloïde dans les écorces de cet arbre, qui seraient fébrifuges.

Depuis cette époque on n'a plus jamais attiré l'attention sur cette propriété, mais bien sur la valeur des graines au point de vue de la production de l'huile : celle extraite des graines du *Carapa Touloucouna* serait toujours solide, même en été, tandis que celle extraite des graines du *C. guyanensis* serait toujours liquide.

Le *Carapa Touloucouna* ou *Carapa procera* DC. est très abondant au Sénégal, où il forme un grand et bel arbre, ses graines donnent dans toute la région une huile dont on se sert surtout comme cosmétique, mais qui est parfois aussi employée dans la médecine indigène, pour guérir les douleurs, les plaies, dartres et autres affections de la peau et du cuir chevelu. Cette huile est même considérée comme purgative et vermifuge, et peut être employée pour l'éclairage et le graissage des machines. Elle a été amenée pendant un certain temps sur le marché de Marseille et a servi à la fabrication de savons pour laquelle elle convient très bien ; depuis quelques années les importations ont notablement diminué et pratiquement cette huile ne se trouve plus dans le commerce à Marseille. On serait parvenu à enlever l'amertume de cette huile et à la rendre presque comestible en la faisant bouillir avec de l'eau légèrement acidulée par l'acide sulfurique. On donne pour cette graine une proportion de 60 p. c. d'huile.

L'étude des *Carapa* africains mérite d'être reprise, car l'huile qui pourrait être extraite sur place par expression, laisse un tourteau qui peut être de grande utilité pour la fumure. Il pourrait donc y avoir là, pour les planteurs du Kasai, une source de revenus accessoires.

La composition de ce tourteau varie suivant les auteurs (1).

Eau	12.50-12.65
Huile	4.46- 9.99
Matières organiques	70.15-78.22
Azote	2.68- 4.37
Cendres	4.82- 7.20
Acide phosphorique	— 0.86

Ces grandes différences sont dues en partie au fait que les analyses ont été exécutées sur des tourteaux de graines brutes et de graines décortiquées.

Ce tourteau est en général classé parmi les tourteaux suspects pour l'alimentation, il ne doit donc être employé que pour la fumure, et, à ce point de vue, on estime que 100 kilos de tourteau de *C. procera* sont équivalents à 670 kilos de fumier type au point de vue azote, et à 430 kilos au point de vue phosphate.

On a cependant signalé de divers côtés l'emploi du tourteau de ce *Carapa* dans l'alimentation du bétail, c'est ainsi qu'il est souvent employé pour cet usage en Sénégambie et qu'au Congo, les fruits sont très estimés des porcs sauvages et même employés comme appâts pour la chasse.

TURRAEA L.

Turraea Cabrae De Wild. et Th. Dur. Illust. fl. Congo (1898) p. 31 t. 16; Contr. fl. Congo I (1899) p. 14 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 40; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 39 t. 33 (1908) p. 261.

---

(1) Consulter : Collin et Perrot. *Les résidus industriels employés par l'agriculture*, p. 212.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Munkanakana, Monganagana [Kwilu]).

Turraea Vogelii Hook. f. in Hook. Niger fl. (1849) p. 253 ; Oliver Fl. trop. Afr. I p. 330; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 130 ; De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo I (1898) p. 31 et Contr. fl. Congo I (1899) p. 13; De Wild. Études fl. Bas et Moyen Congo II (1907) p. 39.
Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Arbuste des bois).

MELIA L.

Melia Azedarach L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 384 ; Bot. Mag. (1807) t. 1066; Oliver Fl. trop. Afr. I p. 332; Guerke in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 231 ; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 15; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 130; De Wild. Mission Laurent (1903) p. 37 et Not. pl. util. ou intér. du Congo I(1903) pp. 42-49 (1905) pp. 486-488; Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 262.
Melia angustifolia Schumach. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 214.
Lonkala, septembre 1906 (A. Sapin); Sankuru, septembre 1908 (A. Sapin).

Observations. — Le *Melia Azedarach* n'est certes pas indigène au Congo, comme on l'a parfois cru, mais il y a été introduit par la culture, comme d'ailleurs dans la plupart des régions tropicales. C'est un arbre pouvant atteindre 40 pieds de haut, à tronc assez court, à couronne large, à feuilles réunies au sommet des ramifications, bipennées, à folioles ovales, aiguës, plus ou moins profondément dentées ou lobées, glabres sur les deux faces, à fleurs disposées en panicules axillaires, dressées, rosées ou violacées, à odeur assez douce et agréable, à fruits drupacés de la grosseur d'une cerise. La couleur des fleurs a fait donner à cet arbre, dans certaines parties de notre Congo, le nom de « Lilas des Falls »; dans la région du Kasai cette essence paraît assez répandue.

Ce *Melia* paraît originaire de l'Himalaya, où on le rencontrerait à l'état sauvage entre 2,000 et 3,000 pieds d'altitude. Il aurait été, croit-on, introduit dans les régions méridionales des Indes par les Mahométans; mais d'autres auteurs, assez nombreux, lui assignent comme patrie le Nord des Indes, la Perse et la Chine.

La vaste dispersion, en grande partie artificielle, fait que cette plante, fréquemment employée comme arbre d'ornement, a été décrite sous toute une série de noms différents et l'on a essayé son emploi en pharmacie.

Le *Melia Azedarach* croît rapidement, même dans des sols peu riches; cependant, un terrain à sous-sol très humide ne lui convient guère, car ses racines pourrissent assez rapidement. A l'âge de 4 à 5 ans, les plantes atteignent 6 à 7 mètres de haut et 50 centimètres de circonférence, portant pendant toute l'année des fleurs et des fruits.

On ne connaît guère la constitution chimique de ce végétal; M. J. Oudenampsen a étudié la chimie du *Melia Azedarach*, le « Xoan» des Indo-Chinois, « Mindi », des Indes Néerlandaises et de Chine, ou « Lilas des Indes, de la Chine, du Japon, de Perse et des Barbades ».

L'écorce desséchée arrive dans le commerce, principalement en Amérique, en gout-

tières; elle a environ 0 m. 01 d'épaisseur, et possède une odeur légèrement aromatique, un goût amer et nauséeux. Dans la pharmacopée des États-Unis de l'Amérique du Nord, l'écorce est décrite avec soin, et on la considère comme un anthelmintique assez énergique.

M. Oudenampsen (1) a résumé les propriétés qui ont été attribuées un peu partout à cette plante.

Dymoch, dans la « Pharmacographia Indica », rapporte que l'arbre exsude une gomme qui a beaucoup de rapports avec celle du *Melia Azedarachta*, une espèce du même genre, qui n'a pas une dispersion aussi vaste.

On peut extraire des fruits du *Melia Azedarach*, par expression, 50 à 60 p. c. d'une sorte de graisse d'un jaune sale, devenant assez rapidement rance et se liquéfiant vers 35 degrés. Cette huile, qui porte le nom d' « huile de margosa », peut être employée dans la savonnerie; elle paraît excellente comme huile d'éclairage et pour la peinture; elle jouirait même de propriétés antirhumatismales.

Les fruits verts entrent, au Texas, dans la fabrication du cirage, et, pendant la dernière guerre, les fruits furent employés en Géorgie pour l'obtention, par fermentation et distillation, d'une sorte de whisky, qui fut même préféré à l'alcool obtenu au moyen du blé et du riz.

On prétend aussi que les feuilles et les fruits de ce *Melia* préserveraient les fruits secs des attaques des insectes et éloigneraient les mites du linge; une décoction des fruits pulvérisée sur les plantes est, dit-on en Amérique, un excellent insecticide.

Le fruit serait vénéneux, mais pourrait être employé en usage externe et interne, comme d'ailleurs l'écorce et les feuilles, contre la lèpre et la scrofulose. Les indigènes ont foi en cette plante et fabriquent, à l'aide des fruits, des colliers pour se préserver des maladies contagieuses. On cite des cas où l'ingestion de fruits de cette plante a amené la mort, en particulier celui d'une jeune fille européenne chez laquelle s'est manifestée d'abord une perte de sensibilité suivie rapidement de mort.

Les Chinois, qui se servent de ces fruits comme vermifuge, les font cuire dans du vin et boivent cette décoction sans en être, semble-t-il, incommodés; eux mêmes, cependant, considèrent les graines comme amères, et les feuilles comme toxiques.

Descourtilz, dans sa célèbre « Flore médicale des Antilles », considère l'ingestion de 6 à 8 graines comme suffisante pour provoquer des crampes et des symptômes cholériques souvent suivis de mort.

Mais s'il paraît prouvé que les fruits constituent un poison pour l'homme, les chèvres et les moutons les consomment impunément et avec plaisir.

On prétend que les fleurs et les feuilles appliquées sous forme de cataplasme guérissent les névralgies; le suc des feuilles administré intérieurement, est réputé anthelmintique, antilithique, diurétique et emménaguoge; il réduirait les humeurs froides. Ces mêmes feuilles pourraient aussi débarrasser les animaux des insectes parasites et fréquemment elles sont employées à cet usage à la Réunion.

Un cataplasme de feuilles jouirait aussi de la propriété de guérir les éruptions du cuir chevelu; les Chinois d'ailleurs emploient ces feuilles dans beaucoup de maladies de peau.

---

(1) Bijdrage tot de kennis van *Melia Azedarach* L., Utrecht, 1902.

Là ne s'arrêtent pas encore les propriétés de cette plante ; on attribue, en effet, à la décoction de ses feuilles des propriétés stomachiques et astringentes et elles peuvent aussi servir à préparer une teinture, comme cela se voit aux Indes.

Quant à l'écorce, elle est non seulement un anthelmintique énergique, mais aussi cathartique, vomitive et, grâce à ses propriétés toniques, elle équivaudrait à l'écorce de quinquina et pourrait rendre des services pour combattre, par exemple, le choléra morbus et d'autres affections de l'intestin. C'est la partie interne de l'écorce qui renfermerait surtout les principes actifs. Mais l'écorce, et en particulier celle de la racine, doit être employée fraîche, car sinon elle perd la plus grande partie de ses propriétés vermifuges. La décoction de l'écorce récoltée en mars et en avril produirait la stupeur et une dilatation de la pupille, mais ces effets disparaissent, semble-t-il, rapidement. Ce serait dans la couche interne de l'écorce de la racine que résiderait surtout le principe actif, que l'on a isolé sous forme d'une résine jaunâtre. Préparé en extrait fluide, à base d'alcool fort, le *Melia Azedarach* paraît un des meilleurs vermifuges, surtout quand on l'associe à un purgatif mercuriel.

Ce *Melia* est aussi employé en Chine pour la pêche.

Outre les emplois médicinaux, cette plante possède encore une certaine valeur par son bois d'un jaune blanchâtre ou rose, dur et résistant; les cercles annuels apparaissent en brun foncé, ce qui donne de très belles veines. Le grain du bois de *Melia* est fin, serré, et cette particularité permet l'obtention d'un beau poli et de reflets d'un bel aspect. Ce bois peut être employé pour la menuiserie, l'ébénisterie, il ne se fend guère, on peut également l'usager dans la fabrication des instruments de musique, il paraît très recherché dans ce but en Chine et au Japon.

Nous devons cependant ajouter que certains auteurs ont considéré ce bois comme de peu de valeur : c'est ainsi, par exemple, que l'on rapporte qu'à la Martinique et à la Guadeloupe ce bois est réputé comme mou et cassant et bon seulement pour le chauffage.

On peut se demander s'il s'agit bien de la même espèce ou si une différence de conditions de végétation amène, dans le bois, un tel changement de propriétés.

En Indo-Chine on rencontre deux variétés différant par leur bois : le Xoan-Ha à bois rougeâtre et Xoan-Trang à bois blanchâtre, tous deux très estimés, car ils résistent aux attaques des termites, grâce à leur amertume.

On a préconisé cette essence pour le reboisement de terres impropres à la culture, en moins de dix ans on pourrait obtenir des troncs de 25 à 30 cm. de diamètre ; sous l'abri de ces arbres, dont le bois pourrait être employé à divers usages, il est possible d'introduire des plantes délicates. Aussi a-t-on, dans ces dernières années, conseillé le *Melia Azedarach* comme ombrage pour le caféier, à la condition de le tailler convenablement dans le jeune âge. Des essais de ce genre ont été faits surtout dans la Régence de Préanger, où l'on trouve, paraît-il, actuellement des caféiers de Libéria croissant admirablement sous cet abri.

Les graines de *Melia* sont semées en pépinières, germent facilement et les germinations sont transplantées très aisément quand les plantules ont atteint 30 à 40 cm. de hauteur à une distance de 4 mètres; si, dans l'avenir, l'ombrage fourni par ces arbres est trop considérable, il sera facile d'en enlever quelques-uns.

Cette plante, répandue à cause de la beauté de ses fleurs, mérite donc d'attirer l'attention du planteur à plus d'un titre ; huile industrielle, bois utile, produits médicinaux. Il serait utile de faire avec cette plante quelques expériences locales qui ne seraient guère difficiles. Il faut cependant faire remarquer que les renseignements

obtenus de planteurs de l'Afrique orientale allemande sont peu favorables, ils ont observé que le *Melia* souffre beaucoup lui-même du vent et que, fréquemment, il est attaqué par les *Loranthus* ; ce ne sont pas là cependant des empêchements complets à un essai de culture, car beaucoup de plantes de grande culture, même les caféiers et les cacaoyers sont sujets à être envahis en Afrique par des *Loranthus*. Ce qu'il faut envisager c'est le rendement possible, secondaire toujours, de cet arbre.

Rappelons les résultats principaux des recherches chimiques effectuées par M. Oudenampsen, elles peuvent guider le colon : l'écorce du *Melia* renferme une substance stupéfiante pour le poisson ; cette substance est soluble dans l'eau, mais perd ses qualités par la cuisson. L'écorce renferme une résine difficilement saponifiable, de la phytostérine, de l'acide azedarachique, un tanin qui donne un précipité vert par le perchlorure de fer, de la saponine, d'où la plante tire son action stupéfiante sur les poissons, et une substance amère.

Malgré toutes les indications fournies par les auteurs, M. Oudenampsen croit pouvoir conclure que l'action anthelmintique du *Melia Azedarach* est douteuse. Il serait donc vivement à souhaiter que de nouvelles recherches soient entreprises sur cette plante, elle est, sans le moindre doute, une plante qui peut être utile au planteur.

TRICHILIA L.

Trichilia Pynaertii De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 265.

Madibi, 28 juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Mpana [Kwilu], Sobulolo [Bangala]).

Trichilia retusa Oliver Fl. trop. Afr. I (1868) p. 658 ; Guerke in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 232; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 51, II (1907) p. 40 et Mission Laurent (1905) p. 126.

Kasai (Éd. Luja).

DICHAPETALUM Thou.

Dichapetalum Lujaei De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo VIII (1900) p. 3 ; Pl. Gilletianae I (1900) p. 8; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 273, II (1907) p. 41, III p. 109 et Mission Laurent (1906) p. 326.

Stanley-Pool (Éd. Luja); Madibi, 1906 (A. Sapin).

Euphorbiaceae.

PHYLLANTHUS L.

Phyllanthus Niruri L. Spl. pl. ed. II (1763) p. 981 ; Muell. Arg. in DC. Prod. regn. veget. XV, 2 p. 426; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 127 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo II p. 266.

Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Plante de la plaine).

Observations. — Bien que cette plante présente à première vue des différences assez nettes avec le *P. Niruri* L. type, nous n'avons pu les considérer comme suffisantes pour en former même une variété; les folioles sont très réduites, atteignent au maximum 6 millimètres de long, elles ne mesurent souvent que 2 millimètres de long; les rameaux sont relativement courts et fastigiés, ce qui communique un facies assez particulier à la plante. Cette transformation est peut-être due aux conditions de milieu et, dans le cas présent, à la sécheresse, cette plante se développant dans la plaine de la zone du Kasai.

MAESOBOTRYA Benth.

Maesobotrya hirtella Pax in Engler Bot. Jahrb. XXVIII (1900) p. 21; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 125 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo I p. 275; II p. 268.

Bienge, octobre 1907 (A. Sapin); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Ekakoloka [Bangala]. — Les feuilles jeunes sont comestibles); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin).

Maesobotrya Sapini De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 268.

Staphysora Sapini De Wild. l. c. (1908) p. 268.

Madibi, juin 1906 et juillet 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Smanebuko [Kwilu], Kimanabuka [Kasai]; Kakoloka [Bangala].

— — var. **brevipetiolata** De Wild. l. c. (1908) p. 269.

Dima, avril 1907. A. Sapin.

HYMENOCARDIA Wall.

Hymenocardia acida Tul. in Annal. sc. nat. Sér. 3, XV (1851) p. 256; Oliv. et Grant in Trans. Linn. Soc. XXIX (1875) p. 145 t. 94; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1907) p. 47; Contr. fl. Congo I (1899) 49; II (1900) p. 56 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 207; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 269.

Léopoldville (Éd. Luja); Bena-Dibele (Éd. Luja); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Arbre de la plaine).

ANTIDESMA L.

Antidesma laciniatum Muell. Arg. in Flora (1864) p. 529 et in DC. Prod. regn. veget. XV, 2 p. 260; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 270.

Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin).

Antidesma membranaceum Muell. Arg. in Linnaea XXXIV (1865-1866); Pax in De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 49 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 206; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 270.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Mosalasala [Kwilu]); Dilolo, juin 1908. (A. Sapin. — Arbre des galeries); Bienge, octobre 1908 (A. Sapin. — Grand arbre des bois).

Antidesma venosum E. Mey. ex Tul. in Annal. sc. nat. Sér. 3 XV (1851) p. 232; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 49 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 206; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I 965; De Wild. Études fl. Kat. (1902) p. 79; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 128; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 270 (« nervosum » err. cal).

Luozi (Éd. Luja); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Grand arbre des bois.)

UAPACA Baill.

Uapaca microphylla Pax in Engler Bot. Jahrb. XXIII (1897) p. 523; De Wild. Études Fl. Katanga (1903) p. 206.

Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Grand arbre des bois, servant à faire des pirogues. — Nom ind. : Mussenge [Bangala]).

BRIDELIA Willd.

Bridelia micrantha Muell. Arg.; De Wild. Étud. Fl. Bas et Moyen Congo I p. 275; II p. 276.

— — var. **ferruginea** (Benth.) Muell. Arg. in DC. Pr. Regn. Veg. XV, 2 (1868) p. 498; De Wild. Mission Laurent p. 128 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 276.

Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Kufasukite [Sankuru], Bolanga [Bangala]. — Les écorces servent en tisanes contre les maux de dents).

CROTON L.

Croton Mubango Muell. Arg. in Seem. Journ. of Bot. II (1864) p. 338; Ficalho Pl. Uteis p. 969; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p 969; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae II p. 96 et et Reliq. Dewevr. (1906) p. 208; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 128 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 276; II (1908) p. 277.

Boala (Éd. Lescrauwaet); Kansombi, juin 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Monianga [Bangala]; Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Bognianga [Bangala]).

« PANDANUS » DANS LES RÉGIONS DES SOURCES (HAUTS PLATEAUX DU BASSIN DU KASAI).

CROTONOGYNE Muell. Arg.

Crotonogyne Sapini De Wild. nov. spec.

Plante des marais, dioïque, à rameaux munis à l'état jeune de lépides plus ou moins étoilés. Feuilles très courtement pétiolées, à pétiole atteignant 5 millimètres de long, muni de lépides et pourvu à la base de stipules falciformes environ aussi longues que le pétiole, à limbe obovale ou oblong, muni à l'état jeune de poils ou de lépides étoilés sur les deux faces, devenant glabre à l'état adulte, atteignant 13.5 centimètres de long et 5 centimètres de large, arrondi ou légèrement subcordé à la base, celle-ci munie de 2 glandes, plus ou moins brusquement acuminé au sommet, à acumen atteignant 15 millimètres de long et 5 millimètres de large environ dans sa partie médiane. Inflorescences mâles de 11 à 13 centimètres de long, à rachis à poils simples et à lépides étoilés mélangés. Fleurs mâles en glomérules plus ou moins distants, naissant à la base de bractées de 3 millimètres environ de long, velues. Fleurs femelles et fruits inconnus.

Bondo, septembre 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Mofofoi [Bangala]. — Plante fétiche dont les cendres sont placées dans des incisions de la peau pour rendre l'indigène habile dans la pêche).

Observations. — Par les caractères que nous venons de rappeler le *C. Sapini* se rapproche du *C. Manniana* Muell. Arg. (Cf. Pax in Engler Bot. Jahrbüch. XIX p. 82). Comme chez lui les inflorescences sont environ aussi longues que les feuilles, mais les feuilles ne sont pas chez le *C. Sapini* longuement rétrécies, spatulées vers la base, mais au contraire subcordées. Nous ne pouvons malheureusement tirer de caractère des fleurs mâles, celles de notre échantillon étant en fort mauvais état.

MANNIOPHYTON Muell. Arg.

Manniophyton africanum Muell. Arg. in Flora XLVII (1864) p. 531; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 59; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo I (1903) pp. 31-32; Mission Laurent (1905) p. 129 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 279.

Kwilu, juillet 1908 (A. Sapin. — Noms vern. : Mosamba [Sankuru], Lukosa [Bangala].— Les fibres servent à faire des cordes pour les filets de pêche); Sankuru, septembre 1908 (A. Sapin. — Nom vern. : Lukosa [Bangala]); Bena - Dibele (Éd. Lescrauwaet); Djoko - Punda, novembre 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 398).

Manniophyton fulvum Muell. Arg. in Seem. Journ. of Bot. II (1864) p. 332; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 972; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 208; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo I (1903) p. 32; Mission Laurent (1905) p. 129 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 276.

Sonagongo (Éd. Luja); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin.— Noms indig. : Bussamboi [Baluba], Lokossa [Bangala et Batetela]. — Plante textile); Dima, janvier 1908 (A. Sapin. — Nom indig. : Mussambo [Baluba]).

CLAOXYLON A. Juss.

Claoxylon africanum [Baill.] Muell. Arg. in DC. Prodr. XV (1866) p. 2777; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 47 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 209; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 130 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 279.

Trewia africanum Baill. in Adansonia I (1860) p. 68.

Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Masoha [Sankuru]; Ntenteke [Bangala]. — Les feuilles sont comestibles et constituent un excellent légume).

MALLOTUS Lour.

Mallotus oppositifolius [Geisel.] Muell. Arg. in Linnaea XXXIV (1865-1866) p. 170; Pax in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 238; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 60; De Wild. et Th. Dur. Pl. Thonnerianae (1900) p. 21 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 211; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 980; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 276 et Mission Laurent (1905) p. 130.

Croton oppositifolius Geiseler Croton Monog. (1807) p. 23.

Luebo (Éd. Lescrauwaet); Kwilu, décembre 1907 (A. Sapin).

ALCHORNEA Sw.

Alchornea cordifolia Muell. Arg. in Linnaea XXXIV (1865-1866) p. 170; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1899) p. 57; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 129 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 276; II (1908) p. 280.

Alchornea cordata Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 507; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 979.

Kasongo-Batetela (A. Sapin. — Noms vern. : Diongi [Batetela]; Libunji [Bangala]); Mushenge, octobre 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 389); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Noms ind. : Djileondji [Bangala]; Ditolo [Baluba]. — Le long des cours d'eau et dans la plaine).

MACARANGA Thou.

Macaranga saccifera Pax in Engler Bot. Jahrb. XIX (1894) p. 93; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 57 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 212; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 130 tab. 39-41 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 283.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Motukunkao [Kwilu]; Kolokote [Bangala]).

ACALYPHA L.

Acalypha Vahliana Muell. Arg. in Linnaea XXXIV (1865-1866) p. 43; Hiern Cat.Welw.Afr.Pl. I p. 978; DeWild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 51; II (1900) p. 57 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 211; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 131 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 284.

Acalypha ciliata Vahl. Symb. bot. I (1790) p. 77 tab. 20.

Sona-Gongo (Éd. Luja).

PYCNOCOMA Benth.

Pycnocoma Sapini De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1908) p. 285.

Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Montende [Bangala]; Montende [Sankuru]).

Pycnocoma trilobata De Wild. Mission Laurent (1905) p. 132 tab. 18.

Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Arbuste des bois).

RICINUS L.

Ricinus communis L. var.

Bondo, septembre 1907 (A. Sapin); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Modiantondo [Baluba]. — Les tiges servent à faire des tuyaux de pipe).

Observations. — Le ricin est, d'après certains auteurs, originaire des Indes, et on lui donne, comme patrie, l'Asie méridionale; d'autres botanistes croient cette plante spontanée dans l'Afrique tropicale. D'après De Candolle, le pays d'origine du ricin serait sûrement l'Abyssinie, en particulier les régions du Sennaar et du Kordofan, et il pourrait se faire qu'il soit également spontané dans le Mozambique et la Guinée, dès lors il n'y aurait rien d'étonnant à ce qu'il soit indigène au Kasai.

Le ricin appartient à la famille des Euphorbiacées et se rencontre sous forme de nombreuses variétés d'une seule espèce dénommée : *Ricinus communis L.*

Actuellement, cette plante est répandue dans presque toutes les régions tempérées et tropicales du globe et dans beaucoup de régions elle paraît se rencontrer à l'état subspontané.

Tandis qu'en Afrique, dans les Indes et dans les autres régions tropicales où elle a été introduite, cette plante est vivace, dans les régions tempérées elle devient annuelle, et fréquemment, ses fruits n'arrivent pas à maturité, aussi est-ce surtout pour ses qualités ornementales et non pour sa graine qu'elle s'y trouve cultivée.

Le ricin est connu depuis la plus haute antiquité, des graines ont été retrouvées dans les tombeaux égyptiens; il semble que les anciens Égyptiens aient employé, non seulement les fruits, mais encore l'huile et la feuille.

C'est principalement pour l'huile fournie par ses graines que le ricin est cultivé; cette huile était employée déjà dans l'antiquité comme huile à brûler. Quant aux pro-

priétés médicinales elles sont connues depuis moins longtemps. Pline signale l'extraction de l'huile soit par ébullition de la graine, soit par un mélange de graines et de sel et par expression de la masse. Il lui reconnaît des propriétés purgatives et lui accorde des vertus curatives contre : brûlures, maladie des articulations, des oreilles, la gale.

C'est aussi pour l'huile que les indigènes du Kasai cultivent le ricinier autour de leurs cases. C'est très souvent la rareté ou l'absence de palmiers à huile qui pousse l'indigène, comme par exemple dans la région de Katola-Dilolo, à cultiver les variétés de ricins pour extraire des graines l'huile nécessaire à la toilette. M. Sapin a pu voir dans cette région de vastes cultures, de véritables champs de riciniers.

La racine a été préconisée dans le temps contre les douleurs de reins, la feuille contre les abcès et les maladies des yeux. L'huile n'est plus aussi réputée en médecine, bien qu'elle soit restée un purgatif énergique, mais elle a trouvé son emploi dans l'industrie de la savonnerie et pour le graissage des machines.

Jusqu'au commencement du XIXe siècle, l'huile de ricin était importée d'Amérique, surtout du Brésil et des Antilles, mais lors des guerres de Napoléon avec l'Angleterre, l'Europe dut fabriquer elle-même l'huile qu'elle ne pouvait obtenir d'Amérique; le Midi de la France et l'Italie fournirent les graines dont, par l'eau bouillante, on extrayait l'huile; celle-ci chauffée jusqu'à évaporation complète de l'eau, était purifiée par filtration. Depuis lors, cette méthode primitive a été remplacée et l'on obtient une plus belle huile.

Le ricin est une plante arborescente qui peut atteindre quatre mètres de haut. Les variétés rencontrées en Afrique tropicale ne paraissent pas atteindre cette hauteur.

Sa tige fistuleuse varie fortement de couleur; ses feuilles alternes sont longuement pétiolées, à pétiole mesurant parfois 40 centimètres de long, le limbe est palmatinervé et palmatilobé, variant en diamètre de 20 à 60 centimètres, et fréquemment recouvert comme les autres parties du végétal d'un enduit cireux, glauque.

Les fleurs du ricinier sont disposées en grappes multiflores terminales ou axillaires, les fleurs sont mâles ou femelles, mais existent dans la même inflorescence, celles de la base sont ordinairement mâles, celles du sommet femelles, les inflorescences peuvent mesurer 50 centimètres de long et même davantage. Les fleurs mâles sont à étamines nombreuses, les fleurs femelles possèdent un ovaire à trois carpelles ou triloculaire, surmonté d'un style à trois branches. Le fruit est capsulaire, sa couleur varie, il est déhiscent ou indéhiscent suivant les variétés; ce caractère est important à consigner, car les variétés à fruits indéhiscents, telles que le *Ricinus communis* var. *minor* de l'Inde, sont plus difficiles à travailler et exigent une plus longue manipulation.

La grandeur des graines est très variable, on a observé des graines de 9 à 20 millimètres de long, de 6 à 17 millimètres de large et de 4,25 à 9,5 millimètres d'épaisseur. Cette graine est donc toujours plus ou moins ovale, brunâtre, rayée ou tachetée de brun foncé, ce qui permet de la reconnaître parmi un grand nombre d'autres graines. Ces taches sont dues à une matière résineuse; d'après les observations de M. Poisson, la résine est localisée dans certaines cellules du tégument externe, et elle peut être enlevée par la potasse. La graine de ricin, arrondie à une de ses extrémités, possède à l'autre extrémité un renflement ou caroncule, comme d'ailleurs beaucoup de graines d'Euphorbiacées.

M. A. Sapin a remarqué surtout deux variétés qu'il caractérise sommairement comme suit, mais dont nous n'avons malheureusement pas pu étudier de matériaux authentiques et complets :

1° L'une, à petites graines grisâtres, à tiges vertes, à feuilles relativement petites qu'on rencontre beaucoup dans le Bas-Congo;

2° L'autre, à graines deux à trois fois plus grosses et tachetées de diverses couleurs. Les feuilles et les tiges plus vigoureuses prennent un ton violacé caractéristique.

Mais à côté de ces deux variétés qui ont frappé M. A. Sapin par une série de caractères, il doit en exister bien d'autres, car parmi quelques graines recueillies au hasard par cet agent, il s'en trouvait de très différentes les unes des autres, et une d'elles se distinguait non seulement par un coloris d'un brun noirâtre foncé, peu tacheté de blanc, mais encore par une forme très allongée, environ quatre fois aussi longue que large.

Il y a donc là une indication.

La culture des riciniers étant importante pour les indigènes, il devient nécessaire pour les blancs de rechercher, tant dans leur intérêt que dans celui de la population qu'ils ont à éduquer, laquelle des variétés il convient de propager spécialement.

Le ricin, comme plusieurs autres plantes de la même famille, renferme de l'acide cyanhydrique, qui paraît se développer sous certaines conditions chez beaucoup de végétaux; il existe aussi dans les *Manihot* et dans les *Hevea*.

La graine de ricin a souvent la constitution moyenne suivante :

Eau	6 p. c.
Matières azotées	19 » »
Huile	66 » »
Matières azotées solubles	3 » »
Cellulose	2 » »
Cendres	3 » »

Mais dans beaucoup de graines de ricin la teneur en huile ne dépasse guère 45 p. c.

Les graines de ricin renferment en outre une substance toxique qui a été dénommée « Ricine » par MM. Kobert et Stillmark. Cette substance est neutre, sans goût ni odeur. Ce poison se conserve pendant des années dans la graine sèche et est toxique pour l'homme et pour les animaux. C'est la raison pour laquelle la graine et ses dérivés ne peuvent entrer sous aucune forme dans l'alimentation.

Le ricin est une plante éminemment variable, aussi les anciens avaient-ils élevé au rang d'espèces les nombreuses formes observées et qui sont des variations dues aux conditions de milieu. On a prouvé que les ricins de semis ne conservent pas toujours les caractères de leurs parents, preuve que les caractères de forme, de couleur de la plante et des feuilles sont en grande partie sous la dépendance des facteurs extérieurs.

Par des recherches déjà anciennes, qui n'ont pas été reprises, et qui mériteraient de l'être au point de vue agronomique, on a groupé les très nombreuses variations du ricinier sous dix-sept noms, en se basant sur la forme et la grosseur des capsules, la grosseur et la couleur des graines.

Nous ne pouvons entrer dans les détails de cette classification, sans intérêt pour le moment ici, puisque faute d'éléments, nous ne pourrions rapporter les plantes observées par M. Sapin, à l'une ou l'autre des variétés du botaniste Mueller-Arg.

La culture du ricin est possible dans les climats les plus variés, mais si l'on envisage sa culture au point de vue d'un rendement commercial et industriel, il ne faudra la faire que dans une région chaude; sous les tropiques, la graine de ricin contient un pourcentage d'huile qui peut atteindre 60 p. c., tandis qu'une même variété donne parfois, dans les

régions plus froides 30 p. c. d'huile seulement. Il faut, à ce sujet, faire cependant la remarque suivante : si, dans les régions tropicales, le pourcentage d'huile est plus considérable, cette huile a moins de valeur et ne peut souvent être employée que dans l'industrie; les ricins cultivés dans les régions subtropicales paraissent être les seuls dont on puisse extraire de l'huile médicinale. Dans ce cas, la valeur du produit compenserait donc, jusqu'à un certain point, la quantité.

Mais au Congo, en particulier dans la région du Kasai, il ne sera jamais question de faire la culture du ricinier pour obtenir de l'huile médicinale; cette culture mérite d'être faite pour remplacer l'huile de toilette, et peut-être pour obtenir sur place de l'huile de graissage et d'éclairage. Peut-être un jour pourrait-on songer à son exportation.

Comme toutes les plantes à croissance rapide, le ricin a besoin d'eau, on ne pourra par suite essayer sa culture dans les pays où les pluies sont rares et où l'irrigation ne pourrait se faire. Aussi voyons-nous les indigènes du Kasai cultiver généralement le ricinier le plus près possible des régions humides, c'est-à-dire sur les versants, dans les vallées, ou près des rideaux forestiers.

Le semis s'effectuera au commencement de la saison des pluies et, si la culture se fait dans une région subtropicale, on attendra la fin de la période de refroidissement. On ne peut espérer obtenir une récolte dans un terrain pauvre; comme le montre l'analyse chimique de la graine, les cendres renferment une notable quantité de sels minéraux que la plante prend au sol.

Chaux.	11,31 p. c.
Magnésie	7,33 » »
Oxyde de fer	0,89 » »
Acide phosphorique	38,65 » »
Acide sulfurique	2,21 » »
Chlore	0,89 » »
Potasse	29,52 » »
Soude	8,75 » »

Sans une forte proportion d'acide phosphorique et de potasse, le sol ne pourra fournir à la plante les éléments capables de donner de bonnes graines.

On a prétendu que le ricin enrichissait le sol dans lequel il était planté. Ce qui a pu faire croire à cette action du ricin, c'est qu'après destruction du pied les racines restent dans le sol qu'elles enrichissent en matières organiques et rendent plus meuble, mais il n'y a jamais véritable enrichissement.

Avant de commencer le semis on fait subir au terrain à cultiver un labourage profond. Les graines, trempées dans l'eau tiède pendant un à deux jours, sont disposées par deux à cinq dans des trous et recouvertes de 2 à 3 centimètres de terre; le minimum d'espace entre les plants est de 60 centimètres, le maximum de 5 mètres, il dépend naturellement de la variété cultivée; le nombre de pieds variera donc de 1,800 à 10,000 pieds par hectare, il devra être déterminé par des expériences.

Les graines lèvent environ au bout de 10 jours et quand les plantules atteignent 10 à 15 centimètres on arrache les plus faibles, n'en laissant qu'une. La plantation sera entretenue avec soin pendant le jeune âge, au bout de peu de temps, la plante deviendra suffisamment forte pour étouffer toutes les mauvaises herbes.

Si l'on veut cultiver le ricin en plante vivace, on aura grand avantage à installer entre les pieds des cultures intercalaires, soit de rapport, soit destinées à enrichir le sol.

Si la culture du ricin est destinée à persister plusieurs années, on aura avantage à effectuer au début de la quatrième année un pincement de l'extrémité des axes et des rameaux, de manière à les ramener à 2 mètres 50 centimètres de haut, pour faciliter la récolte, celle-ci devant être faite à la main. A partir de la même époque, il faudra songer à restituer au terrain, si moyen, par des engrais chimiques, les éléments minéraux enlevés au sol et qui sont de première nécessité pour la plante.

Dans certaines régions des Indes, l'indigène s'est aperçu de l'importance de l'apport d'un engrais et il emploie un amendement à base de cendres de bois et de bouse de vache.

Le ricin a fort peu d'ennemis, il possède au contraire la propriété de chasser un grand nombre d'insectes. Les terrains sur lesquels cette plante a été cultivée seraient préservés, dit-on, de beaucoup d'insectes pendant plusieurs années; pour cette raison on a essayé, dans certaines régions, de préserver d'autres végétaux de culture en plantant au bord des champs des pieds de riciniers, ou en les intercalant entre les rangées des autres plantes. Cette propriété préservatrice est peut-être un peu exagérée, cependant les tourteaux jouissent indiscutablement de propriétés insecticides.

La plante atteint sa maturité au bout de 4 à 6 mois après le semis, parfois plus tôt pour les variétés hâtives, les capsules mûres sont dures et cassantes, et doivent être enlevées au fur et à mesure de la maturité et avant qu'elles n'éclatent. Les fruits sont mis en tas de 75 centimètres de hauteur, pendant quelques jours, sous un hangar, puis on les étend au soleil, dans un endroit sec, en les retournant plusieurs fois par jour. On aura soin d'entourer l'espace dans lequel les graines sont séchées d'une cloison en planches d'au moins 1 mètre de hauteur, afin d'empêcher les graines projetées de se perdre. Au bout de 4 à 5 jours les capsules ont laissé échapper la plupart de leurs graines, on achève leur libération par un brassage. On sépare ensuite graines et débris par vannage.

Il n'est peut-être pas sans utilité de jeter un coup d'œil sur les principaux procédés de préparation de l'huile.

Au Bengale, la graine est écrasée dans un mortier, puis bouillie avec 4 fois son volume d'eau, l'huile est écumée et après refroidissement on opère une nouvelle séparation fournissant une huile de qualité supérieure. D'autres fois la graine est bouillie, puis séchée, enfin traitée comme dans le premier cas, ou encore la graine trempée pendant une nuit dans l'eau est broyée et la pulpe pressée laisse écouler l'huile que l'on recueille dans des vases spéciaux.

Cette huile, naturellement très impure, ne peut être employée que comme huile à brûler. Parfois la graine est grillée avant d'être bouillie avec de l'eau.

Pour obtenir de l'huile plus pure, on peut placer les graines dans des tubes où elles sont soumises à une pression légère qui chasse l'air et en forme des gâteaux entassés les uns sur les autres, séparés par des plaques de fer et soumis à une pression de plus en plus forte sous une presse hydraulique. L'huile dérivée de cette pression est bouillie avec de l'eau, un demi-litre d'eau environ pour 4 à 5 litres d'huile; on fait bouillir jusqu'à évaporation complète de l'eau. L'huile est filtrée et, si elle a été bien préparée, elle est d'un beau jaune, parfois verdâtre.

Aux États-Unis, les graines sont séchées au four pendant une heure, puis mises sous une presse à vis. L'huile qui s'écoule est additionnée de son volume d'eau puis chauffée, afin de séparer les matières albuminoïdes; après refroidissement, l'eau est soutirée et l'huile est mise en caisse pendant huit heures, ensuite on l'expose au soleil pour la blanchir.

Actuellement, dans bien des régions tropicales, quant il s'agit de faire l'extraction de l'huile de ricin dans un but industriel, on remplace la main-d'œuvre par des appareils plus ou moins perfectionnés, diminuant le travail et donnant un plus fort rendement.

En France, où l'on reçoit des graines en assez grande quantité, le matériel d'extraction est devenu très compliqué.

Les graines reçues, généralement décortiquées, sont blutées et triées en séries de grosseurs différentes, elles passent dans des laminoirs où amandes et coques sont séparées. La graine est passée à la presse hydraulique, broyée, puis de nouveau remise à la presse après avoir été chauffée, et, enfin, exprimée une dernière fois. De cette façon, le tourteau qui persiste, renferme environ 3 à 4 p. c. d'huile seulement.

En Allemagne, on a construit différents types de machines pour l'extraction de l'huile des graines oléagineuses; elles peuvent servir pour le ricin, et être usagées, sans trop d'inconvénients, dans les régions tropicales, elles sont capables d'extraire jusque 40 p. c. d'huile (1). Le rendement en huile peut atteindre, comme nous l'avons dit, 60 p. c., mais ce dernier pourcentage n'est jamais obtenu industriellement.

L'huile ainsi obtenue n'est pas tout à fait pure, elle contient des matières colorantes, des matières albuminoïdes et des résines lui communiquant un aspect trouble, et exige une épuration. Celle-ci peut être obtenue en faisant bouillir l'huile avec de l'eau jusqu'à ce qu'elle devienne claire, puis on laisse le mélange en repos de manière à permettre l'évaporation de l'eau.

M. le Dr A. Schulte im Hofe, de Berlin, a observé, pendant un séjour aux Indes, que l'eau contenant de l'acide tannique permet une séparation plus rapide et plus complète des matières albuminoïdes que l'eau pure, mais ce mode d'épuration n'est pas appliqué dans la pratique courante.

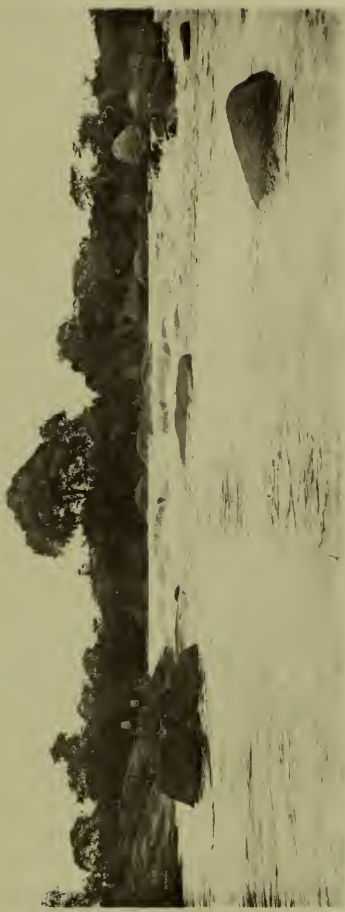
Actuellement, l'épuration se fait en ajoutant petit à petit, à l'huile que l'on a amenée dans un récipient doublé de plomb, 2 à 3 p. c. d'acide sulfurique concentré; cet acide attaque les matières organiques en suspension dans l'huile et les carbonise sans modifier celle-ci; la masse est ensuite brassée avec les deux tiers de son volume d'eau, le liquide bien émulsionné est transporté dans des réservoirs et dans une chambre tenue à la température constante de 30 degrés; après quelques jours l'huile est décantée, puis filtrée au travers de charbon de bois ou de couches de son et de sable.

Pour éviter ce filtrage, certains fabricants emploient la méthode suivante : l'huile est battue pendant une vingtaine de minutes avec 10 p c. de tourteaux très secs, pulvérisés, l'huile limpide est soutirée au bout de quelques jours et on la remplace par une quantité égale d'huile à laquelle on fait subir la même opération. Au bout d'un certain nombre de brassages le tourteau n'est plus apte à clarifier l'huile et est soumis à la presse pour être privé de l'huile qu'il renferme. En Angleterre l'épuration se fait au moyen du chlorure de zinc qui, étant très avide d'eau, attaque également les matières organiques. On a préconisé également l'emploi du chlore, du chlorate de potassium et de l'acide azotique, mais ces modes d'épuration doivent être appliqués avec soin.

L'huile de ricin épurée, le « castor oil » des Anglais, connue parfois aussi sous le nom de « huile de Palma Christi » est assez épaisse, transparente, inodore, plus ou moins âcre; elle est siccative et légèrement colorée en jaune. Elle rancit à l'air, devient âcre et

---

(1) G. Christ et Cie, Berlin, Fürstenstrasse, 17. — On trouve dans les volumes de 1901 et 1902 du « Tropenpflanzer » des renseignements au sujet de ces appareils et même des figures.



RAPIDES DE LA LULUA.

visqueuse et finit par devenir sèche. Elle a une densité de 0.960 à 0.964, se congèle à 18° sous zéro, bout à 265° au-dessus de zéro et est très soluble dans l'alcool et l'acide acétique. Cette propriété permet de déceler facilement les substances qui y ont été mélangées, et en particulier, les autres huiles, qui toutes sont moins solubles.

Dans le commerce, l'huile de ricin est souvent mélangée avec de l'huile d'œillette, et les huiles de ricin provenant des Antilles et du Brésil contiennent souvent de l'huile du médicinier, le pignon d'Inde ou *Jatropha curcas*, plante que l'on rencontre souvent en Afrique; le mélange de cette dernière graine, aux graines de ricin, communique à l'huile un goût âcre.

L'huile de ricin trouve surtout son application dans l'industrie, car elle possède un très fort pouvoir lubrifiant, et, mélangée à du suif, elle est d'un usage courant pour le graissage des machines. On l'emploie aussi dans la teinturerie, dans la savonnerie, et, principalement, dans la fabrication des savons durs, savons de toilette et savons transparents.

Dans les régions où le ricin est cultivé en grand, l'huile peut être employée pour l'éclairage, car elle donne une lumière très vive.

A Java et aux Moluques elle sert, mélangée avec de la chaux éteinte, à préparer un ciment très tenace dont on enduit les maisons et avec lequel on calfate les navires.

En Chine, l'huile de ricin est employée comme huile comestible, mais on la fait au préalable bouillir avec du sulfate d'aluminium et du sucre pour la priver de son principe âcre.

Quant au tourteau qui reste après les deux expressions, contrairement à celui de l'arachide, il ne peut être employé dans l'alimentation du bétail; au lieu d'activer la sécrétion lactée, comme on l'a soutenu longtemps, il occasionne des troubles intestinaux par suite de sa causticité. Mais il constitue un engrais de valeur, surtout pour les pâturages, il renferme, en effet, une dose assez considérable d'azote, d'acide phosphorique et de potasse, comme l'on fait voir les analyses :

	Azote.	Acide phosphorique.	Potasse.	Huile.
Tourteau de graines brutes . .	3,67 p. c.	1,62 p. c.	1,12 p. c.	8,25 p. c.
» de graines décortiquées	7,42 »	2,26 »	—	8,75 »

Mais cette teneur varie également d'après l'origine du tourteau; les analyses reproduites par MM. E. Perrot et Collin dans leur très intéressant volume : *Les résidus industriels*, auquel nous renvoyons le lecteur (1), le montrent nettement.

Les données suivantes permettent de se rendre compte, par comparaison, de la valeur fertilisante du tourteau de ricin :

	Azote.	Acide phosphorique.	Potasse.	Huile.
Tourteau d'arachides brutes . .	5,37	0,59	—	8,12
» d'arachides décortiquées	7,51	1,33	1,50	7,90
» de coton brut	3,90	1,24	1,65	6,18
» de coton décortiqué . .	6,55	3,05	1,53	16,40
» de coton cotonneux . .	3,20	1,60	—	6,10
» de sésame noir . . .	6,34	2,03	1,45	9,70
» de sésame roux . . .	6,14	1,60	—	11,15
» de sésame panaché . .	5,51	1,94	—	11,25

(1) Collin et Perrot, *Les résidus industriels*, pp. 124 et suiv. Paris, Joanin, 1904.

D'ailleurs, l'usage du tourteau de ricin est devenu courant aux Indes et il y a donné des résultats très nets dans la culture de la canne à sucre, dans celle du blé et de la pomme de terre.

Les tourteaux se présentent sous trois formes commerciales, dont la principale est obtenue après expression du tourteau de première pression avec les coques des graines qui avaient été séparées. Le tourteau qui a été traité par le sulfure de carbone peut être employé avec grand avantage comme engrais insecticide. Cette propriété est due à la présence de la ricine, le principe actif de la graine, insoluble dans l'huile et qui n'y passe pas pendant l'expression.

Le tourteau est réduit en poudre avant d'être employé comme engrais. La toxicité de la ricine exige des précautions, car ce produit ne peut être confondu avec des farines alimentaires pour le bétail.

Aux Indes on a utilisé encore autrement les résidus du pressage des graines, ils constituent la matière première de la fabrication du gaz d'éclairage, usagé par les grandes compagnies de chemin de fer; celles-ci ont donc, dans ce but, installé de grandes plantations de ricin dont les graines servent à extraire l'huile pour le graissage des machines, les résidus à préparer le gaz d'éclairage.

Le plant de ricin peut encore servir à divers usages accessoires.

On peut en extraire des fibres dont on a préparé des cordages plus ou moins résistants et de la toile, les résidus fibreux peuvent encore être usagés dans la fabrication de la pâte à papier. La fibre est préparée par rouissage, mais il est utile, pour obtenir une séparation facile, d'ajouter à l'eau un peu d'acide sulfurique. Le rouissage est arrêté quand l'écorce se détache du bois.

Dans certaines régions on emploie le bois des tiges et l'enveloppe des fruits comme combustible; ce bois, sans résistance à l'état frais, peut être, à l'état sec, employé pour certaines constructions, il se recommande alors par sa dureté et par sa résistance aux insectes. Comme il est très léger il est employé, par exemple, pour les flotteurs des filets de pêche.

Tandis que la graine et le tourteau ne peuvent être employés dans l'alimentation, les feuilles constituent un bon fourrage pour le bétail, et leur usage agit, même d'après plusieurs auteurs, très favorablement sur la sécrétion lactée.

Les indigènes de certaines régions de l'Afrique tropicale s'en servent pour un usage analogue, les feuilles sont appliquées par les femmes sur leur poitrine pour exciter et augmenter, disent-elles, la sécrétion du lait.

Les feuilles du ricin peuvent encore servir de nourriture à un ver à soie assez réputé de l'Assam : l'*Attacus Ricini*, cette chenille élevée uniquement dans les Indes anglaises pourrait, peut-être, être introduite dans les autres colonies tropicales où cette Euphorbiacée se développe convenablement.

MANIHOT Adans.

Manihot utilissima Pohl Pl. Brasil. icon. et descr. I (1827) p. 32 tab 24; Ficalho Pl. Uteis p. 251; Engler Bot. Jahrb. VIII (1886) p. 61; Pax in Engler Pflanzenw. Ost.-Afr. 240; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 973; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 140.

Jatropha Manihot L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 1007.
Madibi, juin 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 82). — Cultivé.

MICRODESMIS Hook. f.

Microdesmis puberula Hook. f. in Hook. Icon. pl. (1848) p. 758 et in Hook. Niger Fl. (1849) p. 514, t. 26; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 967; De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo II (1898) p. 62 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 207; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 279 et Mission Laurent (1905) p. 140.
Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Mponpolo [Bangala]); Ikoka, octobre 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Schike [Bangala]); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Nom vern. : Missekiki [Bangala]).

RICINODENDRON Muell. Arg.

Ricinodendron africanum Muell. Arg. in Flora XLVII (1869) p. 523; Ficalho Pl. Uteis p. 251; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 976; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 47; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 141 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 288; Hooker Icon. Pl. tab. 1300.
Madibi, juillet 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Morigongone [Kwilu], Boifeko [Bangala]. — Le bois de cette espèce, très sonore, sert à faire des tams-tams).

Observations. — Cette plante étant assez répandue en Afrique tropicale et ayant été rencontrée dans la région du Kasai (1), il nous a semblé utile d'attirer l'attention sur les usages possibles du bois et des graines ; signalons que dans la région du Kwilu, M. A. Sapin a aussi noté le nom indigène : « Mongangone ».

Ce *Ricinodendron* est un arbre à tronc droit rappelant par son aspect le *Papayer* et mesurant jusque 1 m. 50 c. de diamètre.

Le bois de ce tronc est blanc, léger, à grain lisse, à fibres compactes, tendre et très sonore, c'est ce qui le ferait fréquemment employer par les indigènes pour la fabrication de tams-tams.

On prétend que ce bois jouirait à peu près des mêmes propriétés que celui de notre tilleul et pourrait être employé aux mêmes usages ; on estime qu'il serait excellent pour la fabrication de la pâte à papier.

Les feuilles sont palmées, à 5-7 folioles ; le pétiole est relativement long et muni à sa base de deux stipules développées en forme de crête et laciniées, ou profondément dentées sur les bords. Les fleurs sont en panicules. Il s'écoule de la plante un suc verdâtre et viscide, qui se transforme en une résine brunâtre.

---

(1) Cette plante a été signalée au Congo : dans la Lukula, dans les environs de Kitobola, de Kisantu, d'Eala et dans la forêt de Munungu. Dans les environs d'Eala elle porte le nom de « Bofeko ».

Les graines possèdent un albumen huileux.

L'analyse d'un échantillon de 3 1/2 livres de graines, en parfait état de conservation, a démontré une teneur de 45.2 p. c. d'huile; celle-ci, exposée à l'air libre, sèche en un jour, laissant un résidu semblable à de la cire. Chimiquement cette huile ressemble au « T'ung oil » ou huile de bois de la Chine.

Le tableau suivant donne le résultat de l'analyse de l'huile de ces graines « Nsa-Sana » et de la « T'ung oil » :

Huile.	Sana.	« T'ung oil. »
Poids spécifique à 20° C.	0.9320	0.933-0.942 (à 15°5 C.)
Indice de saponification	191.6	190-197
Indice d'iode	147.7	149-165
Indice Hehner.	95.2	96.3
Point de solidification des acides gras .	37°7 C	37°1-37°2 C.

Cette huile d' « Enguessang » ou d' «Essang », noms gabonais, se rapproche également de l'huile de lin.

Ces données et la manière dont sèche l'huile de Nsa-Sana, montrent qu'elle pourrait remplacer la « T'ung oil », mais des essais techniques seraient nécessaires pour bien le démontrer. La « T'ung oil » est principalement vendue dans les États-Unis d'Amérique, mais il y a aussi un important marché à Trinidad, où elle est utilisée dans la fabrication, du linoleum et dans celle des laques et des vernis.

Le prix actuel de la « T'ung oil » à Londres est de 32 à 33 livres la tonne. L'huile Nsa-Sana pourrait être utilisée pour la fabrication de savons mous, et, pour cet usage, vaudrait 18 à 20 livres la tonne. La valeur des graines serait déterminée par la quantité et la valeur de l'huile qu'elles contiennent.

D'après M. le professeur Heckel, cette huile n'aurait aucune application ni en stéarinerie ni en savonnerie : « en stéarinerie, parce que les proportions d'acides gras solides qu'elle renferme sont trop faibles et parce que, au contact de l'air les acides gras qu'elle contient s'oxydent facilement et rapidement » ; en savonnerie, parce qu'elle est siccative, et que les savons obtenus ne peuvent être que mous et possèdent la propriété désagréable de se résinifier à leur surface. L'emploi principal serait donc en peinture et dans la fabrication des vernis. Pour M. Heckel, l'huile pourrait, il est vrai, être livrée à la consommation, elle jouit de l'avantage de rancir difficilement et de posséder un goût agréable.

Le tourteau qui reste après l'extraction de l'huile possède encore une valeur nutritive égale à celle du tourteau des graines de coton décortiquées. Malheureusement, il renferment un alcaloïde. A cause de cette substance et aussi de la nature de l'huile elle-même, il semble impossible d'utiliser ce tourteau dans l'élèvage du bétail; en tous cas de très soigneuses expériences devraient être faites sur les animaux avant qu'on puisse en toute sécurité recommander son emploi.

Ce tourteau pourrait naturellement être utilisé comme engrais, étant très riche en azote, il contiendrait environ (1) :

---

(1) Voyez à ce sujet : *Éd. Heckel.* — Les graines grasses nouvelles des colonies françaises pp. 44 et suiv., Paris, Challamel 1902.

Eau		9.470.
Extraction au pétrole . .		1.990 corps gras.
Extraction à l'alcool	5.132.	sol. 3.469 glucose et saccharose. insol. 1.663 matières albuminoïdes et résineuses.
» à l'eau	2.700.	2.530 gliadine et matières albuminoïdes. 0.170 sucre.
Incinération		7.072 sels fixes.
Dosage à la chaux . . .		50.018 albuminoïdes.
Par différence.		23.618 ligneux, cellulose, pertes.
		100.000

Les conclusions de M. le Prof. Heckel, en 1902, étaient que le tourteau, par sa forte proportion en matières albuminoïdes, pourrait constituer une matière alimentaire d'une certaine utilité.

Il y a donc, dans les résultats des diverses études entreprises sur les produits de ce *Ricinodendron*, quelques oppositions, au moins apparentes, qu'il serait intéressant d'étudier en détail, d'autant plus que M. le Prof. Heckel admet en conclusion de ses études que ce *Ricinodendron* serait un végétal à propager par la culture, dans une certaine mesure, n'était le faible poids de ses fruits et surtout de ses graines qui ne permettent qu'un faible rendement en matière grasse. Néanmoins, malgré cette affirmation très judicieuse de M. le Prof. Heckel il ne serait pas sans intérêt, pensons-nous, de favoriser chez les indigènes la culture de cette essence, dont l'huile est consommée par les noirs du Gabon-Congo, et dont les feuilles entrent également dans la préparation de certains mets, en particulier cuites avec du poisson sec.

CHAETOCARPUS Thwait.

Chaetocarpus africanus Pax in Engler Bot. Jahrb. XIX (1894) p. 113; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 141 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 288.

Yoko-Punda, 15 décembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 290); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin.—Nom indig.: Bovai [Bangala].—Grand arbre des bords des rivières); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Grand arbre des bois); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin).—Arbre des eaux.—Nom ind. : Bovale [Bangala]); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin).

SAPIUM Jacq.

Sapium Mannianum [Muell.-Arg.] Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1880) p. 335; Hiern. Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 86; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 147 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 279; II (1908) p. 288.

Excoecaria Mannianum Muell.-Arg. in Flora (1864) p. 933.

Sona-Gongo (Éd. Luja); Lubi 1907 (A. Sapin); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Arbre du bord des rivières).

Sapium oblongifolium (Muell.-Arg.) Pax in Engler Bot. Jahrb. XIX (1894) p. 114; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 52; II (1900) p. 57 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 213; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 141 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 279; II (1908) p. 288.

Excoecaria oblongifolia Muell.-Arg. in Seem. Journ. of Bot. II (1864) p. 337; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 986.

Madibi, juin 1907 (A. Sapin. — Noms vern. : Monbatieke; Mbatieke; Batieke [Kwilu]. — Les forgerons indigènes préparent leur charbon avec le bois de cette espèce. Les feuilles cuites sont employées pour guérir les maux de dents).

MAPROUNEA Aubl.

Maprounea africana Muell.-Arg. in DC. Prodr. Regn. XV (1866) p. 1191; Th. Dur. et De Wild. Mat fl. Congo II (1898) p. 62; Hiern Cat. Welw. afr. Pl. I p. 985; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1902) p. 213; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 144 et Études. fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 279, II (1908) p. 289.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : M'Bossu [Kwilu]); Illongonga, décembre 1907. — Grand arbre des bois de la plaine, à feuilles comestibles. — Nom indig. : Ikenkenke [Bangala]. — A. Sapin); Kimpuki (A. Sapin. — Dans la savane).

EUPHORBIA L.

Euphorbia decumbens Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. (1775) p. cxii; Hiern Cat. Welw. afr. Pl. I p. 940.

Euphorbia indica Lam. Encycl. méth. Bot. II (1786) p. 423; Th. Dur. et De Wild. Mat. Fl. Congo II (1898) p. 62; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 202; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 142 c. xyl. 23 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 279.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Moshinshiele); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Tshigolokose [Sankuru]).

Observation. — Dans la région du Sankuru, M. A. Sapin a vu employer les inflorescences séchées, pilées et mélangées à de l'eau, dans les frictions et dans la toilette.

Euphorbia pilulifera L. Amoen. Acad. III (1756) p. 114; De Wild. Études Fl. Katanga (1902) p. 80; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 142 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 280.

Katola, avril 1908 (A. Sapin).

Euphorbia Sapini De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 290 tab. 80; Pl. XLIV.

Brousse de Madibi, juillet 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Kipanzna, Banzua, Maicle).

Observation. — D'après M. Sapin le latex de ce remarquable *Euphorbia*, relativement rare, est excessivement irritant et même dangereux ; la planche XLIV que nous pouvons donner ici reproduit un pied de cette espèce porté par deux indigènes.

Olacinaceae.

LEPTAULUS Benth.

Leptaulus daphnoides Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. I (1862) p. 351 ; Oliver Fl. trop. Afr. I p. 354 ; Hook. Icon. Pl. XXIV (1894) t. 2339 ; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 242 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 43.

Lubi (Éd. Lescrauwaet).

Observation. — Cette Olacinacée se présente en arbre atteignant 30 mètres de haut, à tronc atteignant 50 centimètres de diamètre. Son bois, d'un blanc-brunâtre, dur, ressemble à celui du buis, l'écorce grise est un peu rugueuse.

Icacinaceae

ICACINA A. Juss.

Icacina Guessfeldtii Aschers. ex Buett. in Mitth. Afr. Gesellsch. V (1889) p. 263 et in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. III 5 (1893) p. 250 fig. 139; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III p. 110.

Madibi, 28 juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Lobalumusite [Kwilu]. — Les fruits sont comestibles); Lubue, 30 mai 1899 (Éd. Luja, n. 273.—Arbuste de 50 centimètres à 1 mètre) ; Dima, 1907 (A. Sapin).

Sapindaceae.

PAULLINIA L.

Paullinia pinnata L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 366; Gaertn. De fruct. et semin. I tab. 79; Baker in Oliver Fl. trop. Afr. I, p. 419; Taub. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C. p. 249; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 17 et Études fl. Kat. (1903) p. 82; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I, p. 116; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo III (1909) p. 111.

Paullinia senegalensis Juss. in Ann. Mus. Paris IV (1804) p. 348.

Paullinia africana G. Don Gen. Syst. Bot. I (1831) 661.

Ile en face de Dima (Éd. Lescrauwaet); Djoko-Punda (Éd. Lescrauwaet); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin); Kwilu, juillet 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Tchinkolokosso [Sankuru]. — Les fleurs sont mangées, on les pile avec du sel); Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms ind. : Lusambo [Bangala]; Lopasi [Kwilu]. — Les tiges servent à confectionner des lacets pour prendre les oiseaux).

PANCOVIA Willd.

Pancovia Laurentii (De Wild.) Gilg. in De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo III (1909) p. 112.

Chytranthus Laurentii De Wild. Mission Laurent (1905) p. 146.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin.— Noms ind. : Motini [Kwilu]; Mutendu [Bangala]. — Fruit comestible).

LYCHNODISCUS Radlk.

Lychnodiscus cerospermus Radlk. in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. III, 5 (1890) p. 344; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II p. 296, III p. 112.

Munungu, octobre 1906 (A. Sapin, n. 102).

BLIGHIA Kœnig.

Blighia sp.; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo III p. 113.

Madibi, 1906 (A. Sapin).

Observations. — M. A. Sapin nous a envoyé sous le nom de M'Baka (Kwilu) et Bonese (Bangala) des fruits d'un *Blighia* dont les dimensions dépassent celles des fruits des *B. Wildemaniana* et *Laurentii*, les valves mesurent presque 7 cm. 5 de long sur 5 cm. de large et les graines 2 cm. 6 de long et environ 1 cm. 5 d'épaisseur. Nous ne connaissons ni le port de la plante, ni ses feuilles. M. A. Sapin renseigne que les fruits servent pour la pêche.

ERIOCOELUM Hook.

Eriocoelum microspermum Radlk. ex De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 296, III p. 114.

Madibi, 2 juillet 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Monkanatchefu [Kwilu]; Boemba [Bangala]).

FORÊT DE LA RÉGION DE DILOLO.

Balsaminaceae.

IMPATIENS L.

Impatiens Irvingii Hook. f. in Oliver Fl. trop. Afr. I (1868) p. 300; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 13; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 52; II (1907) p. 44 et (1908) p. 296.
Madibi, juin 1906 (A. Sapin); Kondue, mai 1906 (Éd. Lescrauwaet, n. 423); Lubefu, mai 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 366).

Rhamnaceae.

GOUANIA Jacq.

Gouania longipetala Hemsl. in Oliver Fl. trop. Afr. (1868) p. 383; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 20; Pl. Gilletianae I (1900) p. 9 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 47; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 49, III p. 115, et Mission Laurent (1907) p. 388.
Lubue (Éd. Luja); Kongo [Kwilu], juillet 1906 (A. Sapin).

Ampelidaceae.

AMPELOCISSUS Planch.

Ampelocissus calophylla Gilg ex De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 285.
Luozi (Luja); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Mongosolo [Sankuru], Lutanda [Bakuba]); Dima, janvier 1908 (A. Sapin. — Dans les bois); Katola, avril 1908 (A. Sapin).

RHOICISSUS Planch.

Rhoicissus Sapini De Wild. nov. spec.

Rameaux grêles, striés longitudinalement, glabres à l'état adulte, velus à l'état jeune, conservant souvent pendant longtemps des poils allongés aux nœuds. Entrenœuds atteignant 11 centimètres de long. Feuille 3 à 5 foliolée, à pétiole de 13-20 millimètres de long, glabrescent comme les tiges, à folioles glabres sur les deux faces, à l'état adulte, sauf sur les nervures de la face inférieure qui conservent pendant assez longtemps quelques poils épars, la médiane obovale, longuement cunéiforme à la base, dentelée sur les bords et au sommet, cunéiforme ou arrondie au sommet, à environ 7 nervures latérales de chaque côté de la médiane, se terminant dans les dents du limbe, atteignant 8.5 centimètres de long et 3 centimètres environ de large; folioles latérales des feuilles trifoliolées

et externes des feuilles 5-foliolées, longuement cunéiformes à la base, cunéiformes au sommet, inéquilatérales, atteignant un peu plus de 3 centimètres de large dans leur partie médiane, à dents assez prononcées, parfois presque lobulées du côté le plus large, à 5 nervures latérales d'un côté, à environ 7 de l'autre côté, nervure latérale basilaire du côté élargi se terminant dans une dent du limbe à mi-hauteur de celui-ci, munie généralement de nervures latérales externes bien marquées, parfois à 4-5 se terminant comme les autres dans les dents du limbe; folioles intermédiaires semblables à la médiane, mais généralement un peu plus réduites que la terminale. Inflorescences en cymes condensées, glomérules atteignant lors de la floraison environ 2 centimètres de diamètre, à pédoncule commun de 2-5 centimètres de long, glabrescent comme la tige, muni au sommet d'une vrille dont la partie droite atteint au moins 2 centimètres de long; ramification de la dichotomie souvent plus longtemps velue; fleurs à pédicelle pouvant atteindre 3 millimètres de long, devenant glabre et brunâtre; calice cupuliforme, glabre, 5 lobulé; pétales connivents à la base, de 1.5 millimètres environ de long, glabres; étamines de même longueur environ que l'ovaire, celui-ci ovoïde, à stigmate élargi en plateau, de même longueur que les pétales, glabre.

Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Petite liane de la plaine et de la savane).

Observation. — M. A. Sapin a recueilli dans la même région une plante qui pourrait appartenir à la même espèce mais qui, malheureusement, n'est pas accompagnée de fleurs. Les deux jeunes rameaux que nous avons vus possèdent des feuilles simples et des feuilles trifoliolées sur le même rameau; la dentelure est très semblable dans les deux plantes.

CISSUS L.

Cissus Laurentii De Wild. Mission Laurent (1905) p. 148.
Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom ind. Boloko [Bangala]).

Cissus Livingstoniana Welw. in Journ. Linn. Soc. VIII (1864) p. 159; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 158; DeWild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 52 et 286.
Vitis rubiginosa Welw. ex Bak. in Oliver Fl. trop. Afr. I (1868) p. 394.
Cissus rubiginosa Planch. in DC. Monog. Phan. V (1887) p. 485; Gilg in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 258; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 50; De Wild. Mission Laurent (1903) p. 40.
Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Petite liane de la plaine); Illongonga, décembre 1907, dans les plantations de manioc (A. Sapin).

Cissus Oliveriana (Engler) Gilg in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. (1895) C p. 258; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 286.
Cissus arguta Hook. f. var. *Oliveriana* Engler Hochgeb. trop. Afr. (1892) p. 295.
Tumba (Ed. Luja, n. 120).

Cissus prostrata De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 13; Reliq. Dewevr. (1901) p. 49 et Pl. Gilletianæ I (1900) p. 74; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 149 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) pp. 52, 163.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Petite plante de la plaine).

LEEA L.

Leea guineensis G. Don Gen. Syst. Bot. I (1831) p. 712; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 164; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 163, 286 et Mission Laurent (1905) p. 150.
Dima 1906 et 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Bosan-Kolatodi); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Mosankolatodi [Bangala]). — Les feuilles desséchées au-dessus du feu et pulvérisées servent en application contre les maux de tête); Madibi, 26 juin 1906 (A. Sapin. — Noms indig. : Mosanko-Lokotchi [Bangala]; Makomakomo [Kwilu]. — Les graines servent à faire des colliers).

Tiliaceae.

GLYPHAEA Hook. f.

Glyphaea grewioides Hook. f. in Hook. Icon. pl. VIII (1848) tab. 760 et Niger Fl. (1849) p. 238 t. 22; Mast. in Oliver Fl. trop. Afr. I p. 267; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost.-Afr. p. 262: Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 102; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 12; Pl. Gilletianæ I (1900) p. 9 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 31; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 151 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 163, 287, II (1907) p. 45, (1908) p. 297.
Glyphaea Monteiroi Hook. f. in Bot. Mag. (1866) t. 5610.
Ganda (Éd. Lescrauwaet); Luvituku (Éd. Luja); Katola, avril 1908 (A. Sapin).

CORCHORUS L.

Corchorus olitorius L. Sp. Pl. ed. I (1753) p. 529; Bot. Mag. (1828) tab. 2870; Masters in Oliver Fl. trop. Afr. I p. 262; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 100.
Katola, avril 1908 (A. Sapin.— Brousse).

HONCKENYA Willd.

Honckenya ficifolia Willd. in Usteri Delect. opusc. bot. II (1793) p. 201 t. 4; Mast. in Oliver Fl. trop. Afr. I p. 260; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C. p. 262; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 12; II (1900) p. 9; Pl. Gilletianae I (1900) p. 6 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 30; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 151 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 287; II (1907) p. 46 et (1908) p. 297.

Madibi, juin 1906 et Dima, août 1906 (A. Sapin.— Nom vern.: N'Kongo [Bangala]); Lusubi (Éd. Lescrauwaet); Golongo, novembre 1905 (Éd. Lescrauwaet); Illongonga, décembre 1907, dans les marais (A. Sapin); Dilolo, 1908 (A. Sapin).

Observation.— MM. Éd. Lescrauwaet et A. Sapin ont insisté sur la possibilité d'extraire, des écorces de cette plante, des fibres que les indigènes tressent en cordages. Ils ont envoyé à Bruxelles des fragments de liber travaillés.

GREWIA L.

Grewia coriacea Mast. in Oliver Fl. trop. Afr. I (1868) p. 252; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 298.

Madibi (A. Sapin. — Noms vern. : Bofumbo [Bangala]; Binganganan [Kwilu]).

GREWIELLA O. Kuntze.

Grewiella Dewevrei (De Wild. et Th. Dur.) Th. et Hél. Dur. Syll. Fl. Congolanae (1909) p. 70.

Grewiopsis Dewevrei De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo VI (1900) p. 7 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 28; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 56; II (1907) p. 46, (1908) p. 300 et Mission Laurent (1905) p. 152.

Madibi, juillet 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Monbatza [Kwilu]. — La pulpe du fruit, très mucilagineuse, est employée en guise de papin pour guérir les brûlures); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom indig.: Bomonkoleta [Bangala]. — Les Bangala considèrent ce fruit comme fétiche, placé au sommet d'un bâton, dans un champ de maïs, il le protège contre les déprédations des buffles).

Grewiella globosa (De Wild. et Th. Dur.) Th. et Hél. Dur. Sylloge Fl. Congolanae (1909) p. 70.

Grewiopsis globosa De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo, VI (1900) p. 8;

Contr. fl. Congo II (1900) p. 9 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 28 ; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 58 ; II (1907) p. 46, (1908) p. 380.

Bena-Dibele (Luja); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Bomonkolletat [Bangala]); Madibi (Éd. Lescrauwaet, n. 105, 114. — Le fruit attaché à un bâton planté dans un champ de maïs ou de manioc éloignerait les buffles).

TRIUMFETTA L.

Triumfetta rhomboidea Jacq. Enum. pl.Carib. (1760) p. 22 et Stirp. Amer. hist. (1780) t. 134 ; Mast. in Oliver Fl. trop. Afr. I p. 257; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost.-Afr. C. p. 265; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 98 ; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 9 et Pl. Thonnerianae (1900) p. 25 ; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 47, (1908) p. 300.

Triumfetta velutina Vahl Symb. bot. III (1794) p. 62.

Triumfetta trilocularis Guill. et Perr. [non Roxb.] Fl. Seneg. tent. I (1831) p. 93.

Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Mukonki [Bangala], Mambulinkanka [Sankuru]); Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Nom ind. : Kongolokosso [Bangala]).

Observations. — Cette plante, dont nous ne possédons qu'un rameau fructifère, diffère plus ou moins du type très répandu dans l'Afrique tropicale, par sa villosité très spéciale, très compacte sur les 2 faces; elle rappelle plus ou moins l'échantillon distribué par Schimper dans son *Iter abyssinicum* n. 1475 sous le nom de *Triumfetta Vahlii*, rapporté comme synonyme au *T. rhomboidea*. Nous ne serions point étonné que cette plante ne doive, après étude de nombreux matériaux, constituer une espèce bien différente.

Triumfetta semitriloba Jacq. Enum. pl. Carib. (1760) p. 22 et Stirp. Amer. hist. t. 133; Mast. in Oliver Fl. trop. Afr. I, p. 256; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 264; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 97; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 300.

Triumfetta cordifolia A. Rich. in Guill. et Perr. Fl. Seneg. tent. I (1831) p. 93 tab. 18.

Triumfetta longiseta A. Rich. in Guill. et Perr. l. c. p. 92.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Mokonki, Nikonki [Bangala]; Keongo, Kiungu [Kwilu]); Lubue (Éd. Luja) ; Bulebu (Éd. Lescrauwaet); Kasongo-Batetela, octobre 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Lukonga [Batetela et Bangala]); Kongo, juillet 1906 (A. Sapin.

L'écorce sert à fabriquer des cordes); Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Noms ind. : Mukonge, n' Konge [Bangala]; Kiungu [Kwilu]).

Observations. — Cette plante existe souvent en grande quantité dans la broussaille qui environne les villages.

Il en existerait deux variétés, l'une dont les tiges disparaîtraient après fructification, l'autre dont les tiges ne disparaitraient pas.

La partie utilisée pour ses fibres est la partie interne de l'écorce.

On prépare à l'aide des fibres de cette plante de très bonnes cordes.

Triumfetta Sapini De Wild. spec. nov.

Plante sous-frutescente atteignant plus de 90 centimètres de haut, très ramifiée, dressée, à rameaux brunâtres à l'état adulte, glabres et à écorce fissurée irrégulièrement, rameaux jeunes densément couverts de poils étoilés. Feuilles à pétiole atteignant 12 millimètres de long, densément velu, à poils étoilés. Limbe atteignant plus de 5 centimètres de long et plus de 2 centimètres de large, oblong, arrondi-subcordé à la base, à 5 nervures basilaires, densément velu sur les 2 faces, à poils étoilés, plus pâle en dessous qu'au-dessus; stipules . . . caduques. Fleurs . . , Infrutescences axillaires plus ou moins ramifiées-dichotomes, solitaires ou par plusieurs, à pédoncule commun, atteignant dans la fructification 5 centimètres de long, densément velu-étoilé. Fruits pédicellés, globuleux, atteignant avec les épines environ 1 centimètre de diamètre, à 4 valves de 2,5 millimètres environ de long, à graine brune, luisante, remplissant la cavité, valves velues munies d'épines atteignant 4 millimètres de long, munies de poils latéraux nombreux, souvent disposés par touffes, et terminées par une très courte touffe de petits poils.

Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Nom ind. : Kongolokosso [Bangala]).

Observation. — Cette plante dont nous ne connaissons que le stade fructifère, se range dans le groupe du *T. setulosa* Mast. (cf. Mast. in Oliver Flor. of Trop. Afr. I p. 259) et se différencie de cette espèce par ses feuilles densément velues sur les 2 faces, à tomentum formé surtout de poils étoilés même sur la face supérieure; par son fruit relativement réduit, à valves velues, et par les épines terminées par une touffe très courte de tout petits poils blancs.

Malvaceae.

WISSADULA Medik.

Wissadula rostrata (Schumach. et Thonn.) Planch. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 229; Mast. in Oliver Fl. trop. Afr. I p. 182; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 65; De Wild et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 17; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 48 et Mission Laurent (1905) p. 153.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin); Kasai (Éd. Lescrauwaet).

URENA L.

Urena lobata var. **reticulata** Guerke in Engler Bot. Jahrb. XVI (1892) p. 370; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1898) p. 5; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 67; De Wild. Études fl. Kat. (1903) p. 87 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 48 et (1908) p, 301.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Bakuta [Bangala]; Keongo [Kwilu]); Mokole [Lubi] (Lescrauwaet).

Observation. — Les écorces servent à faire des cordes.

KOSTELETZKYA C. Presl.

Kosteletzkya Grantii (Masters) Garcke in Linnaea XXXVIII (1874) p. 697; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II pp. 49 et 302.

Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Cette plante serait comestible).

HIBISCUS L.

Hibiscus Abelmoschus L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 696; Cav. Monadelph. class. diss. t. 62; Descourtilz Fl. des Antilles, V. t. 361; DC. Prodr. Regn. I. 452; Mast. in Oliver Fl. trop. Afr. I p. 207; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 75; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 7; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 53 (1906) p. 288; II (1907) p. 48 et (1908) p. 301 et Mission Laurent (1905) p. 154.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms ind. : Bekaie, Bolinda [Bangala]; Monfimi, Intsimi, Ndzimi [Kwilu]).

Observation. — Les indigènes mangent les fruits cuits à l'eau avec du pili-pili.

Hibiscus cannabinus L. Syst. nat. ed. 10 (1758-59) p. 1149; Reichb. Iconogr. bot. t. 164; Mast. in Oliver Fl. trop. Afr. I p. 204; Guerke. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 267; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 72; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 11; II (1900) p. 71 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 18; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 166 et 288, II (1907) p. 48 (1908) p. 302 et Mission Laurent (1905) p. 154.

Hibiscus verrucosus Guill. et Perr. Fl. Seneg. tent. I (1831) p. 87.

Hibiscus radiatus Cav. Monadelph. class. diss. (1786-90) t. 54; Bot. Mag. tab. 1911.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Takataka [Kwilu]; Bokaie [Bangala]).

Hibiscus esculentus L. Sp. pl. ed. I (1753) 676; Descourtilz Fl. des Antilles IV, t. 269; Mast. in Oliver Fl. trop. Afr. I p 207; Guerke in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 267; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 75; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae, II (1900) p. 5 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 19; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 48, (1908) p. 302.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Kinkumi [Kwilu], Molenda [Bangala]).

Observation. — Les fruits verts sont mangés comme légume.

Hibiscus physaloides Guill. et Perr. Fl. Seneg. tent. I (1831) p. 52; Mast. in Oliver Fl. trop. Afr. I p. 199; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 7 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 22; Guerke in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C. p. 267; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 69; De Wild. Études fl. Kat. (1903) p. 87; Mission Laurent (1905) p. 154 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 48, (1908) p. 302.

Lac Foa (Éd. Lescrauwaet).

Hibiscus surattensis L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 696; Bot. Mag. (1813) tab. 1356; Mast. in Oliver Fl. trop. Afr. I p. 201; Guerke in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C. p. 267; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 71; De Wild. et Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 7; Pl. Gilletianae, I (1900) p. 5 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 22; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 288, (1908) p. 302 et Mission Laurent (1905) p. 154.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : N'Danana, Ndanan [Kwilu]; N'kaikai, Mikankai [Bangala]); Lubue (Éd. Luja).

GOSSYPIUM L.

Gossypium barbadense L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 693; Bot. Reg. I (1916) tab. 84; Reichb. Fl. exot. III (1835) tab. 150; Mast. in Oliver Fl. trop. Afr. I p. 210; Guerke in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C. p. 268; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 12, 25; Pl. Gilletianae I (1900) p. 8 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 28; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 391.

Gossypium punctatum Schumach. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 2.

Madibi (Éd. Lescrauwaet).

BOIS DES RIVES DU KASAI (SUD).

Sterculiaceae.

SCAPHOPETALUM Mast.

Scaphopetalum Dewevrei De Wild. et Th. Dur. in Mat. fl. Congo IX (1901) p. 5 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 26; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1905) p. 167.
Scaphopetalum Thonneri De Wild. et Th. Dur. Ill. fl. Congo (1898) p. 13 pr. p. tab. VII et Pl. Thonnerianae p. 26 pr. p. tab. XIX.
Kondue (Éd. Luja).

STERCULIA L.

Sterculia katangensis De Wild. Études Fl. Katanga (1903) p. 211.
Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Nom indig. : Dintjubu. — Très grand arbre des eaux).

COLA Schott et Endl.

Cola diversifolia De Wild. et Th. Dur. in Mat. fl. Congo VI (1899) p. 13 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 25; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 59; II (1907) p. 53, (1908) p. 304 et Mission Laurent (1907) p. 408.
Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Nkwakuku [Kwilu]; Ikaie [Bangala]).

Cola Gilletii De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 58 et II (1908) p. 304.
Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Skaie [Bangala]; Buse [Sankuru]. — Fruits et feuilles comestibles).

Cola griseiflora De Wild. Mission Laurent (1907) p. 408 tab. CXXVI et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 304.
Dima, 1907 (A. Sapin.—Noms vern. : Mokekeri [Bangala]; Lusole [Baluba]).

Cola Lescrauwaetii De Wild. nov. spec.

Arbre très élancé, à couronne étendue, portant les fruits sur la tige. Feuilles rapprochées, à pétiole élargi à la base, cylindrique, de 20 à 52 centimètres de long, portant au sommet 9-10 folioles sessiles ou très courtement pédicellées, à limbe de 19 à 45 centimètres de long et de 5 à 11,5 centimètres de large, glabre sur les deux faces, cunéiforme à la base, assez brusquement acuminé au sommet, à nervures latérales principales au nombre de plus de 15 de chaque côté de la nervure médiane, proéminentes en dessous, nettement anastomosées en arc vers le bord de la feuille. Fruit se formant sur le tronc ou les grosses branches, à environ 7 follicules falciformes attachés au support par la base de

leur côté ventral sur 1 centimètre environ d'épaisseur. Follicules carénés, à plusieurs côtes dorsales, atteignant 13 centimètres de long et environ 4 centimètres d'épaisseur, déhiscents à graines disposées sur deux rangs.

Djoko-Punda, 8 novembre 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 400).

Observation. — Cette plante curieuse par la forme de ses feuilles et par ses fruits a des analogies avec la plante recueillie par Zenker à Bipinde (Camerun) en 1908, sous le n° 3513, et qui n'a pu être déterminée faute de fleurs, avec le *Cola chlamydantha* K. Schum. (*Monog. Sterculiaceae Afr.* p. 112) et avec le *Cola Flamignii* provenant de Bena-Dibele dont nous connaissons les feuilles et les fleurs femelles, mais non les fruits.

Dilleniaceae.

TETRACERA L.

Tetracera Masuiana De Wild. et Th. Dur. Ill. fl. Congo (1899) p. 61 t. ab. 31 Contr. fl. Congo I (1899) p. 1 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 2; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 54; Gilg. in Engler Bot. Jahrb. XXXIII (1902) p. 196.

Région du Kwilu, 1907 (A. Sapin).

— — var. **Sapini** De Wild. nov. var.

Plante à tiges velues surtout à l'état jeune, s'exfoliant à l'état adulte; feuilles ovales ou obovales-oblongues, arrondies au sommet, assez brusquement rétrécies à la base en un pétiole ailé, de 4.5-11 centimètres de long et 2.5-7 centimètres de large, assez régulièrement mais peu profondément denticulées sur les bords, glabrescentes sur la face supérieure, velues sur la face inférieure, à poils assez allongés surtout sur les nervures en creux sur la face supérieure, en relief sur la face inférieure, au nombre de 12 environ de chaque côté de la nervure médiane, se terminant dans un apicule de la marge, nervation secondaire réticulée; inflorescences terminales, fleurs... calice à 4 sépales de 16 millimètres environ de long sous le fruit, sericés extérieurement, glabres intérieurement; fruit de 18 millimètres de long, de 14 à 15 millimètres de large et de 10 millimètres environ d'épaisseur, glabre.

Dilolo, dans la savane, juin 1908 (A. Sapin).

Observation. — Cette plante, dont nous n'avons pu voir les fleurs, est indiscutablement voisine du *Tetracera Masuiana* De Wild. et Th. Dur. dont elle diffère par la forme des feuilles, celles-ci sont beaucoup plus élargies vers la base que dans les échantillons nombreux que nous avons vus d'autres régions du Congo. Peut-être les fleurs donneraient-elles d'autres caractères différentiels.

Tetracera podotricha Gilg in Engler Bot. Jahrb. XXXIII (1902) p. 200; Études fl. Bas et Moyen-Congo I p. 291 et II pp. 54, 310.

Tetracera alnifolia Auct. non Willd.; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 61.

Lubi (Éd. Lescrauwaet, n. 193).

Tetracera Poggei Gilg in Notizbl. bot. Gart. Berlin 1 (1895) p. 71 et in Engler Bot. Jahrb. XXXIII (1902) p. 198; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 55.
Tetracera fragrans De Wild. et Th. Dur. Illustr. fl. Congo (1899) p. 55 t. 28; Contr. fl. Congo 1 (1899) p. 1 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 1.
Bienge, octobre 1907. (A. Sapin. — Liane des bois.)

Ochnaceae.

OCHNA Schreb.

Ochna Buettneri Engler et Gilg in Engler Bot. Jahrb. XXXIII (1903) p. 242; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 293; III p. 115.
Madibi, 8 juillet 1906 (A. Sapin); Elombi, octobre 1905 (Éd. Lescrauwaet n. 393).

OURATEA Aubl.

Ouratea densiflora De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 37; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 156 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo III p. 116.
Environs de Madibi, 1907 (A. Sapin).

Ouratea elongata (Oliv.) Engler Bot. Jahrb. XVII (1893) p. 80; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 7; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 157 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 293 et III p. 116.
Sankuru 1906 (A. Sapin. — Nom indig. : Bankali [Bangala]. — Le bois sert à faire des pirogues).

Ouratea subumbellata Gilg in Engler Bot. Jahrb. XXXIII (1903) p. 254; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 157; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 293, III p. 116.
Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin).

SAUVAGESIA L.

Sauvagesia erecta L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 203; DC. Prodr. Regn. veget. I p. 315; St.-Hil. Pl. remarq. du Brésil, tab. 3; Oliver Fl. trop. Afr. I p. 111; Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 274; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 6 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 12;

De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 63 (1904) p. 168; II (1908) p. 311.

Sauvagesia nutans Pers. Syn. pl. I (1805) p. 253.

Rive du nord du Kasai [District du Stanley-Pool] (Éd. Luja).

Guttiferaceae.

PSOROSPERMUM Spach.

Psorospermum febrifugum Spach in Annal. sc. nat. sér. 2. V (1836) p. 163; Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C. p. 274; Oliver Fl. trop. Afr. II p. 158; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 57; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 10 et II (1900) p. 5 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 15; De Wild. Études fl. Katanga (1903) p. 91; Mission Laurent (1906) p. 245 et Etudes Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 55, (1908) p. 312.

Psorospermum ferrugineum Hook. f. in Hooker Niger fl. (1849) p. 241.

Environs de Léopoldville (Éd. Luja).

HARONGA Thou.

Haronga paniculata (Pers.) Lodd. ex Steud. Nomencl. bot. ed. 2, I (1841) p. 722; Engler Pflanzenw. Ost-Afr.C. p. 274; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 65; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 10; Pl. Gilletianae I (1900) p. 14 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 15; De Wild. Études fl. Katanga (1903) p. 91; Mission Laurent (1906) p. 245 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1907) p. 55 et II (1908) p. 312.

Haronga paniculata Pers. Syn. pl. II (1807) p. 91; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 58.

Haronga madagascariensis Choisy Prodr. monog. Hyper. (1821) p. 34; Oliver Fl. trop. Afr. I p. 160.

Luano (Éd. Lescrauwaet); Madibi, 1907 (A. Sapin. — Nom vern. : Muntoni [Bangala]. — L'écorce est employée pour guérir les plaies et les affections cutanées); Kanda-Kanda (Éd. Lescrauwaet).

Observation. — D'après les notes de Éd. Lescrauwaet il s'écoule des blessures faites au tronc une résine ayant l'aspect de la cire à cacheter. M. Pynaert a signalé la grande quantité de calorique que le bois de cet arbre dégage pendant sa combustion. Il est très recherché, pour faire du feu, par les indigènes de la région d'Eala.

ALLANBLACKIA Oliv.

Allanblackia floribunda Oliver in Journ. Linn. Soc. X (1869) p. 43 et Fl. trop. Afr. I p. 163; Hooker Icon. pl. XI tab. 1004; De Wild. et Th. Dur.

Reliq. Dewevr. (1901) p. 16; De Wild. Mission Laurent (1906)p. 246 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 61, II (1907) p. 55, (1908) p. 312.

Kota, octobre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 244).

Observations. — L'*Allanblackia* a été étudié au point de vue de la valeur industrielle de la matière grasse qu'il renferme par le Dr Heise (Notizbl. des Königl. bot. Museum zu Berlin, 1895) et par M. le Dr Éd. Heckel, directeur du Musée colonial de Marseille (Les graines grasses des Colonies françaises, Paris, 1902, pp. 73 et suiv.).

Cette plante paraît assez répandue dans notre Congo, où elle porte d'ailleurs, d'après certains collecteurs, le nom indigène « Bondjo », qui rappelle fort celui appliqué à la même plante au Congo français, où les indigènes ne connaissaient pas la valeur oléifère du « Bonandjo ».

L'*Allanblackia* est un grand arbre qui peut atteindre 12 mètres de hauteur. Les rameaux adultes sont arrondis, les rameaux jeunes subcarrés ou comprimés. Les feuilles sont opposées, oblongues-elliptiques et plus ou moins aiguës-apiculées au sommet, arrondies à la base, elles mesurent de 11 à 16 centimètres de long et 3 à 5 centimètres de large. Les fleurs sont unisexuées et atteignent 3 centimètres de large, elles sont disposées en ombelles ou subpaniculées vers l'extrémité des rameaux. Le fruit bacciforme peut atteindre 35 centimètres de long et 11 centimètres de large, il est oblong, légèrement rétréci vers les deux extrémités, tronqué au sommet où il est possible de voir la trace du stigmate. Le péricarpe est épais de 2 centimètres environ; les graines, généralement en deux séries, mesurent 9 centimètres de large sur près de 4 centimètres de long. Elles sont au nombre de 40 à 50 dans chaque fruit, de forme variable, souvent polyédriques par pression réciproque. Elles renferment, traitées par le sulfure de carbone, 46 p. c. de matière grasse solide. Cette graisse serait une oléostéarine mélangée à une faible quantité de glycérides. D'après M. le Dr Heckel, grâce à la forte proportion de matière stéarique, cette graine pourrait être considérée comme une des graines grasses industrielles à rendement le plus élevé. On pourrait même, vu sa blancheur et son point de solidification, la considérer comme une graine de grand avenir pour le commerce, malheureusement jusqu'à ce jour on n'a pu fournir cette graine en quantité suffisante sur le marché.

De l'examen chimique fait par le professeur Schlagdenhaufen de l'Université de Nancy, il résulterait que le tourteau, obtenu par expression de la graine, pourrait être employé dans l'alimentation du bétail.

Un des avantages de cette graine pour l'industrie est le peu de coloration du tégument-séminal, il n'est donc pas nécessaire de la décortiquer.

Il convient donc d'attirer l'attention des sociétés exploitant au Congo sur ce passage du travail de M. le Dr Heckel, auquel nous renvoyons ci-dessus, car il a pour beaucoup passé inaperçu : « On doit vivement désirer que le végétal producteur de cette graine grasse, si riche, soit rapidement introduit par la culture dans toutes nos colonies tropicales et équatoriales où elle aura chance de produire. » Cette plante existant dans la région du Kasai, pourrait donc y être multipliée, elle mériterait d'attirer l'attention.

Au moment où M. Heckel écrivait la phrase ci-dessus il considérait la valeur de la graine comme variant de 45 à 50 francs les 100 kilos, et citait qu'un arbre adulte était capable de produire jusque 100 kilogs de graines par an.

Ce serait là un rendement d'un arbre indigène qu'il ne faudrait pas négliger.

Ajoutons que le bois est considéré comme un excellent bois de construction, car il est dur et résistant.

GARCINIA L.

Garcinia longeacuminata Engler ex De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 56 et in Engler Bot. Jahrb. XL (1908) p. 569.
Sankuru (Éd. Lescrauwaet).

Garcinia Mannii Oliver Fl. trop. Afr. (1868) p. 167; De Wild. Contr. fl. Congo II (1900) p. 5.
Bena-Dibele, 1899 (Éd. Luja).

PENTADESMA Sabine.

Pentadesma butyracea Sabine in Trans. Hort. Soc. V (1824) p. 457; Oliver Fl. trop. Afr. I p. 164; Vesque in DC. Monog. Phan. VIII p. 247; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 59; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 57, (1908) p. 314.
Pania-Mutombo, mars 1906 (Éd. Lescrauwaet, n. 418); Plantations Lacourt, 1904 (Brisac. — Nom vern. : Kalonga-Longa); Munungu, octobre 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Bonzo [Bangala]. — Fruits comestibles).

Observations. — Depuis de nombreuses années, il a été question, dans les ouvrages spéciaux, de la valeur de cette plante, au point de vue de la matière grasse des graines, et M. le professeur Heckel, de Marseille, est à diverses reprises revenu sur la question dans les *Annales de l'Institut colonial de Marseille* (1).

Le *Pentadesma* est un grand arbre qui peut atteindre 25 mètres de hauteur, à écorce renfermant une résine jaunâtre. Dans le Congo français, les noirs désignent la plante sous le nom de « Bounzi », qui est à rapprocher de « Bonzo », nom donné à l'arbre par les Bangala du Congo belge. Les feuilles sont lisses et luisantes, les fleurs sont roses et blanches et un fruit pyriforme, renfermant 5 à 12 graines charnues, succède à ces fleurs.

Cette plante est connue des indigènes, ils en torréfient les fruits, puis les font bouillir avec de l'eau et recueillent la matière grasse.

La matière grasse que l'on peut extraire des graines est une oléostéarine, solide et d'un blanc jaunâtre à la température ordinaire, sans odeur ni saveur à l'état frais; en Guinée française cette matière grasse, dénommée « beurre de Kanya ou de Lamy », est d'un usage fréquent et le palais européen s'en accommode fort bien.

Par les dissolvants il est possible d'extraire 46.75 p. c. de corps gras renfermant 95.50 d'acides gras. Cette matière grasse présenterait ainsi la plus grande importance pour la fabrication des bougies.

---

(1) On trouvera dans : Éd. Heckel, *Les graines grasses des colonies françaises*, la littérature relative au sujet.

Le tourteau qui reste après l'extraction du beurre par le sulfure de carbone présente des caractères très spéciaux, il se fait remarquer par l'absence de matières amylacées et sucrées, par une faible proportion de principes protéiques et par environ 0,164 d'acide phosphorique à l'état de phosphates. La forte proportion de tanin qu'il renferme empêchera ce tourteau d'entrer jamais dans l'alimentation du bétail; sa faible teneur en azote le rend également peu propre au rôle d'engrais. Mais, d'après M. Heckel, cette richesse en tanin pourrait faire employer le tourteau de cette graine dans la teinturerie, pour le fixage des matières colorantes sur les tissus.

Il y a donc pour la zone du Kasai, dans la diffusion des connaissances relatives à cette plante un double intérêt : alimentation du noir et du colon; utilisation du produit et du sous-produit pour l'industrie, soit locale, soit métropolitaine.

SYMPHONIA L. f.

Symphonia globulifera L. f. Suppl. pl. (1781) p. 302; Oliver Fl. trop. Afr. I p. 163; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 66; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 6 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 15; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 62 II (1907)p. 56 et Mission Laurent (1906) p. 245; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 59; De Wild. Not.pl. util. ou intér. du Congo II (1906) pp. 20-27.

Bombaie (Arbre croissant dans les forêts du Kasai et du Sankuru. — (Éd. Luja).

— — var. **gabonensis** (Pierre) Vesque in DC. Monog. Phan. VIII (1893) p. 231; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p.314.

S. gabonensis Pierre ex Vesque loc. cit.VIII (1893) p. 230.

Madibi, mai 1907 (A. Sapin. — Nom vern. : Bolongo. — Le latex coagulé sert à coller les plumes sur les flèches).

Observations. — A diverses reprises il a été question, dans les périodiques coloniaux, de la substance dénommée « Bulungo » ou « Bolongo » (environs de Madibi), dont on n'avait pu déterminer l'origine; elle est très usagée par le noir des diverses régions de l'Afrique centrale et est produite par l'exsudation du *Symphonia globulifera*.

C'est M. le commandant Ch. Lemaire qui, un des premiers, attira l'attention sur la valeur possible de ce produit. Dans « Congo et Belgique » qu'il publia en 1894, il disait : « A l'étude du caoutchouc se rattache une importante question : Y a-t-il au Congo de la gutta-percha? » Je crois pouvoir répondre affirmativement, ajoutait-il; malheureusement, ses affirmations ne se sont pas vérifiées et jusqu'à ce jour on n'a pas encore découvert, au Congo, une essence capable de fournir un succédané de la vraie gutta.

M. le commandant Ch. Lemaire faisait remarquer que c'est avec le Bulungu que les indigènes fixent les plumes sur le bois de leurs flèches, qu'ils collent les têtes de leurs pipes sur les tuyaux et qu'ils calfatent les récipients de tout genre dont ils se servent dans leur ménage et même leurs embarcations.

Le Bulungu est une substance visqueuse, d'un jaune rougeâtre, qui s'accumule généralement au pied de l'arbre, y forme une masse dont la surface devient de plus en plus colorée; en même temps le liquide durcit et se change en des sortes de lamelles noirâtres, très cassantes.

C'est à cet état que les indigènes recueillent généralement cette résine, à laquelle ils font subir, avant de l'employer, une sorte de purification qui consiste à la malaxer sous l'eau chaude et à en former des sortes de boudins qu'ils pétrissent dans les mains; pour éviter l'adhérence de la résine aux mains, le noir enduit celles-ci d'huile.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur le produit brut pour se rendre compte que cette matière ne pourra jamais être employée, du moins sous cette forme, comme succédané de la vraie gutta.

Des fragments du produit recueillis par le commandant Ch. Lemaire furent soumis à des experts, qui émirent des avis opposés; plusieurs cependant déclarèrent, avec raison, qu'il n'y avait point là de gutta, mais bien une résine ou une cire végétale.

En 1901, l' « Office national du commerce extérieur » de France, fit faire de nouvelles analyses dont le résultat fut publié dans le « Moniteur officiel du commerce ». De ces essais il résulte que les boudins du Bulungu, d'un noir brunâtre, relativement durs et à cassures écailleuses, sont faciles à pulvériser, que leur saveur et leur odeur son nulles et que dans l'eau, vers 50° C, la masse se ramollit. Elle prend alors assez facilement les empreintes sans adhérer aux objets, mais ces empreintes sont loin d'être fines. Ce manque de finesse serait dû, en grande partie, à une grande proportion de matières terreuses, tenant évidemment aux conditions dans lesquelles la masse s'est formée. Si ce dernier inconvénient existait seul, il ne serait probablement pas impossible d'y remédier.

Mais de la série des caractères chimiques : solubilité parfaite dans le sulfure de carbone, le toluène, la ligroïne, l'essence de térébenthine, le chloroforme, la presque entière solubilité dans l'alcool bouillant, l'éther, on peut conclure que ce produit diffère sensiblement des vraies guttas et se rapproche davantage des résines.

Cela ne veut point dire que ce produit doive être considéré comme sans valeur.

La plasticité notable de ce corps, quand il est chaud, pourrait permettre son utilisation pour la construction des moules en galvanoplastie, mais il serait nécessaire de faire pour cela une purification plus complète sur les lieux de production. Le procédé usagé par le noir est tout indiqué, il y aurait lieu de rechercher si en faisant fondre la résine dans l'eau, et en la maintenant en fusion pendant assez longtemps, on ne parviendrait pas à obtenir le dépôt des particules terreuses en excès. On pourrait alors décanter la masse purifiée. Peut-être aussi serait-il possible de recueillir le liquide avec un peu plus de soin et d'empêcher sa coagulation sur la terre, de cette manière on pourrait éviter une main-d'œuvre longue.

Quant à l'emploi du Bulungu comme matière première pour la fabrication du vernis, on ne peut, semble-t-il, y songer. Dissous soit dans l'alcool, soit dans la térébenthine, il laisse déposer sur l'objet, par dessiccation, des granulations qui rendent la couche superficielle plus ou moins mate et rugueuse, les solutions sont d'ailleurs, avec le produit brut, toujours plus ou moins colorées.

Ce produit résino-guttoïde ne possède donc ni les propriétés utiles des guttas, ni celles des vraies résines. Il pourrait peut-être s'employer en mélange avec de la gutta ou du caoutchouc dont on voudrait augmenter le pouvoir isolant, propriété que le Bulungu semble posséder à un assez haut degré.

Des échantillons de cette résine provenant de l'Équateur, où la plante est connue sous les noms de « Boloka » et « Bokungu » ont donné à l'analyse :

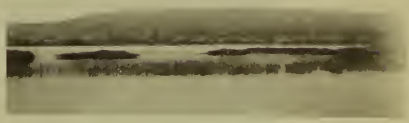
Eau et matières volatiles	3.1	p. c.
Cendres	1.1	—
Débris végétaux	25.8	—
Matières résineuses	70	—

DIVERS ASPECTS DES RIVES DU KWA, MONTRANT LA BROUSSE ET LA CAMPINE S'ÉTENDANT JUSQU'AU BORD DE LA RIVIÈRE KASAI.

HAUTES EAUX, LES RIVES INONDÉES.

LES PAPYRUS.

UN RIDEAU DE FORÊT.



ILOTS ET TOUFFES D'HERBES DANS LA RIVIÈRE.

LA RIVE AVEC PAPYRUS,
EN ARRIÈRE LA PLAINE PLUS OU MOINS MARÉCAGEUSE, PUIS UN RIDEAU DE FORÊT, A L'HORIZON LA CAMPINE

Le *Symphonia globulifera* L. est un arbre qui peut atteindre 40 mètres de hauteur et 80 centimètres de diamètre, mais ces mensurations sont des extrêmes. Il est assez répandu au Congo, il est très variable et demande à être réétudié en détail, afin de déterminer la valeur des variétés ou espèces que l'on a cru pouvoir en séparer.

M. Luja le décrit comme répandu dans le Kasai et le Sankuru et le trouve caractéristique par sa forme. Il a l'aspect d'un sapin, ses branches sont étalées et, lors de la floraison, se recouvrent de fleurs d'un beau rouge vif, M. Luja a également observé l'exsudation de la matière collante d'un jaune soufré, et a observé que les abeilles sont très friandes de cette substance qu'elles emploient peut-être dans la construction de leurs cellules. Son écorce est souvent d'un gris-cendré, s'exfoliant par plaques.

Dans son consciencieux répertoire des plantes médicinales, M. Dragendorff (1) considère la résine des *Symphonia globulifera* L. et *Moronobea grandiflora* Choisy dénommée, d'après lui, « Mani Canani » ou « Anani », comme purgative, ce serait un succédané du Carana, et par suite un tonique et un baume. Le Carana est la résine produite par le *Bursera acuminata* Willd., du Mexique et de la Guyane (2).

A San Thomé, le *Symphonia globulifera* porte le nom de « Oleo Barâo », les Angolais le nomment « Opuingo » ; dans l'Angola où il semble assez répandu, en particulier dans le Golungo Alto, il est connu sous le nom de « Mungundo ».

On considère son bois comme très bon pour la construction des bateaux, de certains ustensiles de cuisine et pour l'ébénisterie ; il est d'un jaune-brun rappelant le *Chlorophora* ou le chêne de belle qualité.

La gomme résine qui exsude du tronc, est considérée comme très efficace pour guérir les ulcères et certains abcès. L'écorce est également signalée comme un bon tonique ; cette dernière propriété mériterait d'être étudiée.

Les propriétés que l'on reconnaît au Congo à la Bulungu ont déjà été signalées pour le produit de cette même espèce en Guyane française ; en effet, le suc jaunâtre qui durcit à l'air, et qui s'écoule de cet arbre sert en Guyane à calfater et à goudronner les navires et les cordages et même à faire des torches ; celles-ci brûlent sans fumée ni odeur. Ce produit est connu dans cette région sous le nom de « Résine de Mani ».

Pour de plus amples renseignements sur cette espèce, dont les graines pourraient fournir une matière grasse, nous renvoyons aux divers travaux de M. le prof. Ed. Heckel et entre autres à ceux qu'il a publiés en 1908 dans les « Annales de l'Institut colonial de Marseille », où l'on trouvera d'ailleurs l'indication de sa bibliographie antérieure.

---

(1) La synonymie et les variétés considérées dans cette espèce sont les suivantes, d'après la monographie de Vesque ; plusieurs d'entre elles semblent former des stades de transition.

S. globulifera L. f. — Syn. : *Moronobea coccinea* Aubl. p. p. ; *Aneuriscus Aubletii* Presl ; *Aneuriscus exserrens* Presl ; *Moronobea globulifera* Schlecht.

La distribution du type serait : Amérique centrale · Guyanes, Jamaïque, Dominique, Saint-Domingue, Trinidad, Panama, Brésil, Guadeloupe. — Afrique centrale occidentale.

Les variétés signalées par Vesque sont :

Var. *Macoubea* (Miq.) Vesque. — Syn. *Moronobea Macoubea* Miq. — Distrib. Suriname. — Nom vernaculaire : Mamreh.

Var. *africana* Vesque. — Distrib. : Angola.

Var. *gabonensis* (Pierre) Vesque. — Syn. *S. gabonensis* Pierre. — Distrib. : Gabon.

(2) Die Heilpflanzen der verchiedenen Völker und Zeiten. Stuttgart, 1898, p. 441.

Bixaceae.

BIXA L.

Bixa Orellana L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 512; Descourtilz Fl. des Antilles I tab. 4; Bot. Mag. (1812) tab. 1456; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 12; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 37; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1906) p. 5-17 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 314.

Mokole (Éd. Lescrauwaet); Lubile (Éd. Lescrauwaet); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin).

Observations. — Fréquemment on est revenu sur l'importance de cette plante dans les cultures tropicales, certains agronomes coloniaux ont soutenu, et peut-être avec raison, que la culture accessoire du rocouyer ou plante à « arnotto » peut rapporter aux planteurs des bénéfices sérieux. Il semble en effet que la demande pour ce produit est toujours relativement assez conséquente, et que souvent elle ne peut être complètement satisfaite. Il fut un temps ou le rocou était employé en très grande quantité, il servait dans l'industrie de la teinturerie; il y est parfois encore employé, bien que sur une moins grande échelle. Notre confrère M. Henri Lecomte, dans les études qu'il a publiées sur l'agriculture aux Antilles françaises, où il a eu l'occasion de séjourner en 1898, signalait encore l'existence à la Guadeloupe d'une seule usine à rocou, en 1871 l'exportation du rocou avait atteint à la Guadeloupe 670 tonnes, en 1900 elle dépassait à peine 60 tonnes et n'a plus guère augmenté depuis. Le *Bixa Orellana*, la plante productrice du rocou, est dénommé encore : Urucu, Roucou, Bixa, Bicha, Orléans, Arnatto ou Annatto, noms appliqués autant au produit colorant qu'à la plante; il est actuellement répandu dans toutes les régions tropicales du globe et se rencontre même fréquemment dans nos serres sans que pour cela on ait l'occasion de l'y voir souvent fleurir. Le rocouyer est originaire de l'Amérique du Sud, mais depuis le début du XIXe siècle sa dispersion de par le monde s'est fortement étendue.

Le rocouyer est un petit arbre pouvant atteindre 6 mètres de haut ; son bois n'est pas très développé, il est de couleur pâle, tendre, à grain uniforme, poreux, à cercles concentriques rapprochés et ne paraît pas avoir de mérites très spéciaux. Dans certaines régions il est employé comme bois de chauffage, on prétend qu'en Nouvelle-Calédonie, c'est un des arbres dont les indigènes se servent pour se procurer du feu par frottement.

L'écorce est fibreuse et les fibres qu'elle peut fournir peuvent être tissées ou transformées en cordages. Les feuilles sont cordées et les fleurs roses ou blanches apparaissent en bouquets à l'extrémité des rameaux ; à ces fleurs succèdent des fruits capsulaires, s'ouvrant en deux valves, et hérissés généralement de poils raides, presque épineux. Avant leur maturité complète les fruits sont de couleur rose, ils deviennent d'un brun plus ou moins foncé, et quand ils s'ouvrent ils laissent voir de nombreuses graines entourées d'une sorte de pulpe jaune orangé qui renferme la matière colorante, et qui est l' « arnatto » des Anglais, le « roucou » des Français.

Botaniquement, on peut considérer, parmi les nombreuses formes de l'unique espèce qui constitue ce genre, plusieurs variétés, l'une d'elle var. *platycarpa* Warb. (*B. urucurana*

Hoff.), est assez probablement l'ancêtre de la plupart des formes de culture, on la rencontre encore à l'état spontané au Panama, en Colombie et au Pérou, elle se différencie du type, dont nous avons donné sommairement les caractères, par ses capsules plus petites, obtuses, à épines plus courtes, et aussi au point de vue économique par une moins grande richesse en matière colorante.

Une variété, appelée *leiocarpa* Kuntze, se différencie totalement par la glabréité des capsules, on la rencontre dans les cultures de certaines régions de l'Afrique occidentale, par exemple en Libérie, elle n'a pas, à notre connaissance, été trouvée jusqu'à ce jour dans le Congo. Le principe colorant a été isolé en 1900 par le chimiste allemand Zwick, qui lui a donné le nom de « Bixine ». Il est constitué par des cristaux brillants, d'un rouge métallique, ce principe fond à 175° C, il existe en faible quantité dans la pulpe et son pourcentage est souvent notablement diminué dans le roucou commercial par suite de la présence, dans le produit brut, de particules de l'enveloppe de la graine, et parfois même de la graine tout entière que l'on y a mélangée par pulvérisation.

La bixine appartient au groupe des corps très difficilement solubles, l'eau ne la dissout pas, l'alcool ne la dissout guère; en présence de soude, ces liquides en dissolvent une certaine quantité, mais le produit est légèrement modifié.

L'alcool bouillant et le chloroforme dissolvent un peu plus facilement la bixine que l'alcool froid.

L'usage de cette matière colorante est très ancien; déjà lors de la découverte de l'Amérique, Christophe Colomb vit employer ce colorant par les Caribéens qui, lorsqu'ils partaient en guerre, s'enduisaient le corps de cette substance qu'ils dénommaient « roucou ». Ce nom est resté, comme nous l'avons vu, d'emploi courant en langue française.

Le roucou, généralement jaune, mais pouvant être également obtenu rouge, trouve son emploi, et a fortement été usagé dans le temps, en teinturerie. Dans la grande industrie, dans la fabrication des vernis et des laques, dans la teinture des soies, des cotons, des peaux de chamois, des bois, il donne des teintes variant du jaune au rouge foncé. C'est principalement pour la teinture des soies et des laines que le roucou ou orléans est employé, et cela surtout pour obtenir des colorations par mélanges de tons, entre autres la teinte souvent encore désignée dans l'industrie « chamois-orléans ». Pour pouvoir fixer la matière colorante sur les étoffes, il faut faire bouillir le roucou dans l'eau contenant de la soude, on ajoute du savon à ce bain et on y plonge directement l'étoffe qui ne doit pas subir au préalable l'action du mordant, la matière colorante peut, dans ces conditions, fort bien se fixer sur la fibre. Pour achever la fixation, il y a avantage à passer le tissu de soie ou de laine dans un bain acidulé par de l'acide sulfurique ou dans un bain aluné. Le roucou a aussi été employé pour colorer des gelées, des savons, des pommades, des bougies, et grâce à sa solubilité dans les matières grasses, on l'emploie en notable quantité dans la fabrication du beurre et des fromages. Mais c'est encore la teinturerie qui en consomme la plus forte quantité, et c'est somme toute une des substances colorantes jaunes naturelles les plus employées dans l'industrie.

On a prétendu que le roucou ajouté au beurre et au fromage en petite quantité permettait une conservation plus longue du produit, mais cette propriété est très douteuse. C'est principalement en vue de rendre le coloris de ces substances plus agréable à l'œil, que l'on ajoute de l'arnatto, car celui-ci ne communique au beurre et au fromage aucun arôme particulier, bien que l'on ait prétendu parfois que l'on avait en Amérique ajouté au cacao du roucou pour lui donner une saveur spéciale. Dans le beurre et le fromage le roucou

n'entre d'ailleurs que pour une proportion minime; 0.03 à 0.08 p. c. d'un roucou de belle qualité suffisent pour donner à ces substances alimentaires la teinte particulière désirée par le client. La coloration rouge de la croûte des vrais fromages hollandais d'Edam est également obtenue à l'aide du roucou, employé naturellement en proportion plus forte que pour colorer la pâte interne.

Bien que la minime quantité de roucou ajoutée dans ces substances alimentaires soit inoffensive, elle doit être considérée comme un adultérant. La préparation du roucou est assez simple. Les graines après avoir été enlevées du fruit sont placées dans un récipient, on verse alors sur elles de l'eau chaude, de manière à les recouvrir complètement; on agite la masse pour favoriser la mise en suspension de la matière colorante.

La séparation de la liqueur colorée et des graines se fait par un tamisage; les graines sont enlevées et la liqueur est laissée en repos. La matière colorante se dépose en grande partie, on décante l'eau qui surnage et le résidu est placé à l'air, dans un endroit abrité, de façon à faire évaporer l'excès d'eau sans l'intermédiaire de la chaleur artificielle. Lorsque la masse est suffisamment sèche pour pouvoir être maniée, on en forme des boudins ou des gâteaux de forme et de poids variant suivant la provenance.

Bien préparé, l'arnatto se présente sous l'aspect d'une masse d'un beau jaune ou d'un rouge rose.

Au lieu de faire macérer et fermenter les graines du rocouyer dans l'eau, comme nous venons de l'indiquer, on peut obtenir de meilleurs résultats en triturant simplement les graines dans les mains, après s'être enduit les doigts d'huile, jusqu'à ce que la pulpe forme une pâte que l'on détache et que l'on met à sécher à l'ombre. Ce procédé est employé en Guyane, il fournit une qualité très particulière de roucou, pour laquelle le débouché est faible, car elle est demandée seulement en Europe, où elle trouve amateur chez les fabricants de couleur. D'autres modifications ont encore été proposées : c'est ainsi que Semmler préconise de laisser le mélange d'eau chaude et de graines pendant quelques jours au repos, puis de filtrer, de laisser reposer pendant huit jours le filtrat, de décanter et de laisser sécher. On a également conseillé de faire agir, non pas de l'eau chaude, mais de l'eau froide.

Ces procédés de préparation que nous avons sommairement rappelés sont des procédés indigènes faciles à employer.

A la Guadeloupe et dans les Antilles françaises, les producteurs opèrent encore différemment, mais leur produit est malheureusement de moins bonne qualité. Ils prennent des graines sèches et les pulvérisent entre des rouleaux; la poudre ainsi obtenue est constituée en grande partie par la graine qui ne renferme pas de substance colorante; on la mélange à de l'eau et, après avoir agité la masse, on laisse déposer et on décante l'eau en excès; la partie déposée est bouillie avec de l'eau qui la recouvre, pendant quatre à cinq heures. Après cette ébullition, la masse est privée, par pression entre des planches, de l'excès d'eau qu'elle contient, le résidu est réuni en paquets que l'on emballe dans des feuilles de bananiers et qu'il faut tenir humides, si l'on veut conserver à la matière tinctoriale ses propriétés.

On estime que l'hectare peut produire environ 750 kilos de graines, y compris la pulpe, et que 9 à 10 kilos de graines produisent 1 kilo de matière colorante, ce qui porterait donc le rendement de l'hectare à une moyenne de 75 kilos.

L'industrie européenne a naturellement cherché à modifier ces procédés de préparation un peu primitifs et, à l'aide d'ingrédients chimiques, a essayé de retirer du roucou une plus grande quantité de matière colorante. Les manufacturiers d'Europe emploient

un procédé dans lequel interviennent de la soude et des acides. La matière colorante est extraite à l'aide d'une solution de soude et précipitée, après filtrage, par l'acide chlorhydrique ou sulfurique.

Nous ne voulons pas entrer ici dans de longs détails sur la constitution chimique de l'arnatto, elle diffère suivant l'origine du produit analysé. D'un assez grand nombre d'analyses exécutées, il y a déjà assez longtemps, en Angleterre, par le chimiste Lawson, nous pouvons déduire le tableau suivant, pour du roucou originaire de la Guyane française :

Eau	18.00	21.75
Matière colorante	1.00	3.00
Matières extractives	57.29	65.67
Cendres solubles	7.50	13.20
Cendres insolubles.	2.05	10.90

Dans les cendres solubles se trouvait en très forte proportion du sel de cuisine; on suppose que ce sel est ajouté pour empêcher la masse de se corrompre et parce que la présence du chlorure de sodium augmente le pouvoir colorant.

Dans l'arnatto produit par les manufactures européennes, la teneur en ces divers éléments est différente; le même chimiste a trouvé pour deux de ces échantillons :

Eau	15.71	69.73
Matière colorante	5.40	8.80
Matières extractives	26.89	19.87
Cendres solubles	18.50	2.00
Cendres insolubles.	33.50	—

Ces chiffres suffisent pour faire voir la variabilité du produit.

C'est seulement aux Antilles, où la culture du rocouyer a été florissante, qu'elle comptait pour une bonne valeur dans le commerce d'exportation. Dans bien d'autres colonies, par exemple à Ceylan, où la culture du rocouyer a eu son heure de prospérité, on se plaît à citer qu'en 1887, 700 acres de terrains étaient couverts par cet arbrisseau, en 1890 l'exportation d'arnatto atteignit pour Ceylan 1,395 cws. (cws. = 50 kil. 8), mais en 1890 cette exportation était déjà tombée à 7.421 livres et, actuellement, on ne compte plus guère dans la région qu'une ou deux plantations dans lesquelles cette culture est faite sur une certaine échelle; la principale est celle de « Crystall Hill », à Matale, où il existe paraît-il, encore 180 acres plantées en *Bixa*. En 1885, il existait dans cette région une plantation bien plus étendue et il s'y était même constitué une association particulière « The pure Ceylon Arnatto Dye Works ».

Lors des grandes exportations de Ceylan, c'étaient surtout des graines qui constituaient la base du trafic, tandis que, dans la plupart des autres régions productrices, on exportait un produit déjà préparé, réduit en pâte et souvent emballé dans des feuilles de bananiers.

C'est en Europe et dans l'Amérique du Nord que se fait la plus forte consommation de ce produit. Sur les marchés on trouve principalement trois groupes de qualités de roucou :

1° Des boudins ou des gâteaux d'odeur désagréable, urinaire, durs, rougeâtres, huileux, homogènes, et qui sont surtout originaires de Cayenne ;

2° Rouleaux ou gâteaux de forme similaire, mais à texture granuleuse et originaires des Indes occidentales;

3° Rouleaux d'odeur plutôt agréable, d'un vert rougeâtre à l'intérieur et jaunâtre extérieurement, pesant 50 à 100 grammes et provenant du Brésil.

Le Flagannatto de la Guyane française, appelé parfois aussi Pastannatto, vient sur le marché en gâteaux quadrangulaires enveloppés dans des fragments de feuilles de bananiers.

C'est ordinairement le roucou de Cayenne qui est le plus estimé; il a souvent été vendu en France à 2 francs le kilo.

Plus la qualité du produit est bonne, mieux il se vend et, comme le faisait remarquer avec raison M. le Dr H.-A. Alford Nicholls dans son « Text Book of Tropical Agriculture », il vaut mieux, si l'on ne peut obtenir dans la colonie un produit de première qualité, expédier les graines, dont en Europe ou en Amérique on extraira la matière colorante à l'état de pureté désirable.

Il existe, comme nous l'avons dit, deux variétés ou deux formes de *Bixa Orellana;* celui-ci, comme toute plante à aire de dispersion très étendue, est assez polymorphe.

L'une de ces formes possède des fleurs rosées, des fruits rouges et des graines écarlates. Certains industriels préfèrent les graines écarlates, qu'ils considèrent comme donnant une teinture rouge plus forte, résistant mieux et à laquelle on accorde, par suite, plus de valeur, mais cette matière colorante, pour conserver sa valeur, devrait être livrée à l'état de pâte, la dessiccation lui enlèverait ses qualités. La variété à fruit vert fournirait un roucou de la couleur de la pulpe entourant les graines, c'est-à-dire jaunâtre.

Le *Bixa Orellana* n'est pas difficile à cultiver, et comme la demande dépasse souvent l'offre, cette culture peut être, dans bien des cas, une culture accessoire de rapport.

C'est une plante assez peu exigeante, elle végète dans toutes les régions tropicales et peut même se développer sous les tropiques à 3,000 pieds d'altitude. Elle supporte bien les pluies abondantes, et on ne lui connaît guère d'ennemis dangereux. Elle redoute le froid, la moindre gelée lui est néfaste.

Il est aisé d'obtenir des plantes par semis en pépinières. Il est inutile d'insister sur les soins dont il faut entourer les germinations pendant les premiers stades du développement, les semis devront être protégés contre l'ardeur des rayons solaires, et l'abri sera écarté au fur et à mesure de la croissance.

Quand les plantules ont atteint 15 à 20 centimètres de haut, on les plante en place définitive, à une distance de 3 à $4^{m}50$ suivant la nature du sol; dans un sol pauvre, la plante prend moins de développement, tout en fournissant une bonne récolte de graines.

On peut également semer en place définitive, en jetant dans les poquets, placés à distance voulue, 3 ou 4 graines; lors du développement on supprimera les plantes les plus faibles.

Les graines qui ont servi à l'extraction de la matière colorante pourraient servir pour les semailles; dans la germination on fera bien d'abriter légèrement les plantes pendant les fortes chaleurs de la journée. Il sera nécessaire, comme dans toute culture, d'écarter les mauvaises herbes aussi longtemps que les plantes n'auront pas acquis un développement suffisant pour ombrager le sol et empêcher ainsi leur développement.

Déjà à l'âge de 2 ans le *Bixa* peut donner des fruits et la fructification continue régulièrement, presque indéfiniment.

Si pendant le courant de la végétation la plante montrait une tendance à croître trop fortement en hauteur, il y aurait avantage à la rabattre, de façon à former des buissons épais dont il sera toujours plus facile d'enlever les fruits. Ceux-ci se forment généralement deux fois par an.

La taille est généralement à conseiller, mais elle doit être faite prudemment, en se rappelant que c'est à l'extrémité des branches que se développent les fleurs.

Le rocouyer est une bonne plante pour clôturer les autres cultures, il mérite même d'être cultivé dans certains cas comme abri.

Dans les Indes Anglaises, on estime le rendement moyen à 6 1/2 et même 7 1/2 maunds de graines par acre et comme 9 à 20 seers (seer = 0 kil. 8216) donnent un « seer » de matière tinctoriale; on peut estimer le rendement de l'acre comme variant de 26 à 30 seers. La première récolte est généralement un peu moindre, mais elle augmente rapidement.

Notons encore que la pulpe brute entourant les graines possède des propriétés astringentes, les graines sont considérées également comme astringentes et fébrifuges. Quant à la plante elle-même, on la considère comme jouissant des mêmes propriétés, elle agirait également comme purgatif léger. Dans les Indes et au Brésil, toutes les parties de la plante entrent dans la composition de certains médicaments. Dans les Indes anglaises, on la considère même comme un remède énergique contre la dysenterie et les maladies des reins.

On peut également, dit-on, fabriquer à l'aide des fruits, une boisson fermentée.

Les oiseaux sont très friands de la graine de rocouyer, aussi, dans certaines régions a-t-on tiré parti de cette particularité, et a-t-on planté, dans les environs des cultures, des *Bixa* qui protègent, jusqu'à un certain point, les cultures principales.

L'écorce du rocouyer renferme, nous l'avons dit, des fibres textiles qui jouissent, dans certaines régions de production, d'une certaine réputation; dans les Indes occidentales et au Brésil, elles sont souvent employées dans la fabrication de cordes dites très résistantes.

Il paraîtrait que la racine est également capable de fournir une certaine quantité de matière colorante.

Le roucou s'est vendu sur le marché de Londres, un des principaux centres pour le commerce de ce produit, à 6 et 6 1/2 deniers la livre; pendant le courant de l'année 1905, la valeur sur le marché français a varié de 50 à 65 francs les 100 kilos, chiffres qui peuvent laisser sans conteste des bénéfices à l'exploitant; c'est une des cultures accessoires, simples, sur lesquelles il y a lieu d'insister.

Violaceae.

ALSODEIA Thou.

Alsodeia brachypetala Turcz. in Bull. Soc. Natur. Mosc. XXXVI (1863) I p. 558; Oliver Fl. trop. Afr. I p. 109.

Rinorea brachypetala O. Kuntze Rev. Gener. (1891) p. 42; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 4.

Bena-Dibele (Éd. Luja).

Flacourtiaceae.

POGGEA Guerke.

Poggea alata Guerke in Engler Bot. Jahrb. XXVIII (1894) p. 162 tab. 7;

De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 63; II (1908) p. 63, 314 et Mission Laurent (1905) p. 44.

Sankuru, septembre 1908 (A. Sapin. — Arbre); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Arbuste des bois).

CALONCOBA Gilg.

Caloncoba Crepiniana (De Wild. et Th. Dur.) Gilg in Engler Bot. Jahrb. LX (1908) p. 460.

Oncoba Crepiniana De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 7; Ill. fl. Congo (1900) p. 123 t. 62 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 12; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 157 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 58.

Lubi (Éd. Lescrauwaet, n. 183).

Caloncoba glauca (P. Beauv.) Gilg in Engler Bot. Jahrb. XL (1908) p. 459.

Ventenatia glauca P. Beauv. Fl. d'Oware I (1804) p. 30 tab. 17.

Oncoba glauca Planch. in Hook. Lond. Journ. of Bot. VI (1847) p. 296 et Niger Fl. (1849) p. 220; Oliver Fl. trop. Afr. I p. 117; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae II (1901) p. 67 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 13; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 64, (1908) p. 315.

Madibi, mai 1907 (A. Sapin).

Caloncoba Welwitschii (Oliv.) Gilg in Engler Bot. Jahrb. XL (1908) p. 462.

Oncoba Welwitschii Oliver Fl. trop. Afr. I (1868) p. 117; Welw. in Trans. Linn. Soc. XXVIII (1871) p. 13 tab. 3; De Wild. et Th. Dur. Pl. Thonnerianae (1900) p. 28; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 38; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 5; Reliq. Dewevr. (1901) p. 14 et Pl. Gilletianae (1900) p. 3; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 58, (1908) p. 315 et Mission Laurent (1905) p. 158.

Oncoba Laurentii De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 8.

Madibi (Éd. Lescrauwaet, n. 102); Ikoko (Éd. Lescrauwaet, n. 168); Madibi, 16 juin 1906 (A. Sapin. — Noms ind. : Mobama [Kwilu]; Bosankire [Bangala]).

LINDACKERIA C. Presl.

Lindackeria dentata (Oliver) Gilg in Engler Bot. Jahrb. XL (1908) p. 465.

Oncoba dentata Oliver Fl. trop. Afr. (1868) p. 119; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 5 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 13; Hiern

RAMEAU FLEURI DE « SCHOTIA ROMI » DE WILD.

Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 39; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 58, (1908) p. 315 et Mission Laurent (1905) p. 157.
Rive nord du Kasai (Éd. Luja); Madibi, mai 1907 (A. Sapin); Dima, janvier 1908 (A. Sapin. — Grand arbre des bois); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Arbre des bois).

ONCOBA Forsk.

Oncoba spinosa Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. (1775) p. 103; A. Rich. Fl. Seneg. tent. I p. 32 t. 10; Oliver Fl. trop. Afr. I p. 115; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 3 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 16; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 38; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 158 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 58, (1908) p. 315.
Lubudi (Éd. Lescrauwaet, n. 195); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Les indigènes de la région attachent, dans leurs danses, autour du bas des jambes, les fruits mûrs de cette plante, en guise de grelots. — Arbuste de la plaine); Kansambi, juin 1907 (A. Sapin).

BUCHNERODENDRON Guerke.

Buchnerodendron speciosum Guerke in Engler Bot. Jahrb. XVIII (1894) p. 161 tab. 6; De Wild. et Th. Dur. Pl. Thonnerianae (1900) p. 29; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 412 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 57 (1908) p. 315.
Munungu (A. Sapin); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom ind.: Mafindo [Sankuru]. — Les feuilles, douces au toucher, servent de serviettes pour la toilette des petits enfants).

PAROPSIA Nor.

Paropsia reticulata Engler Bot. Jahrbuch. XIV (1891) p. 391 et in Engler et Prantl. Nat. Pflanzenfam. III, 6*a* p. 26, fig. D-F; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) 24 et Pl. Gilletianae I (1900) p. 22; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 64, (1904) p. 64 et 169, (1906) p. 294 et II (1908) p. 315.
Madibi, juin et juillet 1906 (A. Sapin); Dilolo, arbre de la savane ou arbuste de la plaine, juin 1908 (A. Sapin); Illongonga, décembre 1907, arbuste des bois (A. Sapin).

Observation. — D'après M. Sapin, cet arbre est une des plantes caractéristiques de la brousse. Il résiste aux incendies et son bois sert à faire des manches de hache. Les poils du fruit (« Mputo » ou « Mpoto » en langues Kwilu et Bangala) occasionnent une forte irritation de la peau. Ce *Paropsia* est également dénommé « Mokasi » dans le Kwilu.

La plante de la savane de Dilolo a des feuilles plus larges que celle de la plaine.

BARTERIA Hook. f.

Barteria Dewevrei De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 8 ; De Wild. Mission Laurent p. 247 fig. 32; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 316.

Bena-Makima, décembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 270).

Barteria fistulosa Mast. in Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) p. 511 ; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 250-258 fig. 33-36 tab. 91-92, et Études Fl. Bas Moyen-Congo II (1907) p. 57, (1908) p. 316.

Madibi, 1904 (Éd. Lescrauwaet nos 109 et 137); Dima, avril 1905 (Éd. Lescrauwaet n. 361); Bachi-Shombe, octobre 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 394) ; Dima, juin 1906 et avril 1907 (A. Sapin. — Noms vern. : Mom-konkomo-Makonkomo [Bangala]).

HOMALIUM Jacq.

Homalium bullatum Gilg in Engler Bot. Jahrb. XL (1908) p. 492; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 316.

Ikoka, octobre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 242).

Homalium setulosum Gilg in Engler Bot. Jahrb. XL (1908) p. 497; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 317.
Homalium Abdessammadii De Wild. et Th. Dur. [non Aschers. et Schweinf.] Contr. fl. Congo II (1900) p. 22.

Luozi, janvier 1899 (Éd. Luja, n. 128).

Caricaceae.

CARICA L.

Carica Papaya L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 1036; Lindl. Bot. Reg. VI tab. 459; Hook. in Bot. Mag. (1829) tab. 2898-2899; Ficalho Pl. Uteis p. 185; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 386; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 23; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo I (1904) p. 229.
Papaya vulgaris DC. in Lam. Encycl. Meth. Bot. V (1804) p. 2.

Très répandu à l'état cultivé dans tout le Congo (Éd. Luja).

Begoniaceae.

BEGONIA L.

Begonia Poggei Warb. in Engler Bot. Jahrb. XXV (1895) p. 170; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 258 tab. 82 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 320.

Route de Kabuluku à Tshikongo (Éd. Lescrauwaet).

Lecythidaceae.

PETERSIA Welw.

Petersia Africana Welw. ex Benth. et Hook. f. Gen. pl. I (1865) p. 721; Laws. in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 439; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 362; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 89; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 295.
Madibi (Éd. Lescrauwaet).

NAPOLEONAEA Pal. Beauv.

Napoleonaea imperialis P. Beauv. ex Fr. Fisch. in Soc. Natural. Mosc. I (1806) p. 92; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 362.
Napoleona imperialis P. Beauv. Fl. d'Oware II (1807) p. 29 t. 78; Laws. in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 439; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 21 et Reliq. Dewevr. 1901 p. 89; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo (1906) p. 295, (1908) p. 324.
Napoleona Heudelotii Juss. in Annal. sci. nat. Sér. 3 II (1854) p. 227 tab. 4.
Napoleona Vogelii Planch. in Hooker Niger Fl. (1849) p. 361 tab. 49-50.
Napoleona Whitfieldii Decne in Rev. Hort. (1853) p. 301 tab. 10.
Napoleona angolensis Welw. Apont. phyto-geogr. (1859) p. 571.
Bena-Dibele (Éd. Luja).

Combretaceae.

COMBRETUM L.

Combretum cinereopetalum Engler et Diels in Engl. Monog. Afr. Pflanzenfam. III (1899) p. 84 tab. 23 fig. E; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 84; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 296.
Environs de Boala (Éd. Lescrauwaet).

Combretum Gentilii De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 65, 197 et 206; De Wild. Mission Laurent p. 161.
Lubefu, mai 1905 (Éd Lescrauwaet, n. 372); Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms indig. : Moseseki [Bangala]; Farinkofu [Kwilu]; Busseseki [Bangala]; Botima [Kwilu]. — L'écorce sert à panser les plaies).

Combretum Hensii Engler et Diels in Engl. Monog. Afr. Pflanzenf. III (1899) p. 85 tab. 25 fig. A ; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 85; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 161 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 296.
Madibi (Éd. Lescrauwaet, n. 81).

Combretum Kwinkiti De Wild. spec. nov. (1).
Katola, avril 1908 (A. Sapin); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin).

Combretum latialatum Engler.
— — var. **multibracteatum** Engler ex De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 65.
Yokopunda, 15 décembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 291).

Combretum Lawsonianum Engler et Diels in Engler Monog. Afr. Pflanzenf. Combret. (1899) p. 101 tab. 30; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 162.
Luebo, 20 décembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 296).

Combretum Poggei Engler et Diels in Engler Monog. Afr. Pflanzenf. Combret. (1899) p.86 tab. 25 fig. B; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 65 et Mission Laurent (1905) p. 162.
Madibi, mai 1907 (A. Sapin. — Noms ind. : Musseseke [Bangala]; Mossumasumo [Kwilu]); Kwilu, juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Bussiuwe ou Bussioie. — Le suc irrite fortement les plaies).

Combretum porphyrobotrys Engler et Diels in Engler Monog. Afr. Pflanzenfam. Combret (1899) p. 73; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 66 et Mission Laurent (1905) p. 163.
Lubefu, mai 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 371).

Combretum racemosum P. Beauv. Fl. d'Oware II (1807) p. 87 tab. 118; Guill. et Perr. Fl. Seneg. tent. p. 285 t. 67 ; Laws. in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 424; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 343; Engler et Diels in Engler Monog. Afr. Pflanzenf. III (1899) p. 82; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 87; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 197, (1906) p. 297 et Mission Laurent (1905) p. 163.
Madibi (Éd. Lescrauwaet) ; Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom indig. : Bossonge ou Bossaye [Bangala]); Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Musseseke).

---

(1) Cette espèce est décrite dans le fasc. II du vol. III de nos Études sur la Flore du Bas et Moyen-Congo actuellement sous presse.

Combretum Sapini De Wild. nov. sp.

Plante paraissant vigoureuse, à tige adulte à écorce munie de poils épais, scabre, s'exfoliant, très densément velue-scabre dans ses parties jeunes ; feuilles oblongues-elliptiques, arrondies à la base, glabrescentes sur la face supérieure, sauf sur les nervures scabres, scabres sur la face inférieure, plus pâles en dessous qu'au-dessus, assez brusquement acuminées-subaiguës au sommet, verticillées par 3, subverticillées ou opposées ; pétiole à poils épais, scabre, de 10 millimètres environ de long, canaliculé supérieurement; limbe atteignant 11 centimètres de long et 5.5 centimètres de large, à 5-6 nervures latérales de chaque côté de la nervure médiane. Fleurs tétramères, disposées en inflorescences axillaires, verticillées par 3, munies à leur base de feuilles réduites, formant dans leur ensemble une panicule allongée, pouvant atteindre plus de 60 centimètres de long et 15-20 centimètres de large. Rachis des inflorescences densément velu-ferrugineux, plus ou moins scabre par de nombreux poils épais et souvent glanduleux au sommet ; bractées florales plus ou moins rapidement caduques, densément velues. Fleurs à réceptacle inférieur fusiforme, rétréci en un pédicelle très court, densément velu. Réceptacle supérieur campanulé, subcylindrique, velu, glanduleux, de 3,5 millimètres environ de long, à dents triangulaires-aiguës allongées comprises. Réceptable inférieur atteignant dans la fleur 2,5 millimètres environ de long, réceptacle velu intérieurement sauf sur le disque court et basilaire. Pétales sessiles, oblongs, de un peu plus de 1 millimètre de long et de un peu moins de 1 millimètre de large. Étamines et style dépassant le réceptacle de 4 millimètres environ. Fruits très courtement stipités, à stipe ne paraissant pas dépasser 3 millimètres de long, munis de poils épais, glanduleux, au moins le long des rainures médianes, atteignant 2,5 centimètres de long et environ 2 centimètres de diamètre.

Katola, avril 1908 (A. Sapin).

Observation. — Cette plante se classe, dans le groupe des *Conniventes* Engl. et Diels, dans le voisinage du *C. abbreviatum* Engl.; elle se caractérise très nettement par l'indument très spécial de toutes les parties de la plante, en particulier du rachis de l'inflorescence muni de poils épais glanduleux qui lui communiquent un aspect hirsute-scabre. Les feuilles sont généralement verticillées par 3, et dans les inflorescences les rameaux présentent le même caractère. Les fleurs sont relativement petites, à disque très peu étendu.

TERMINALIA L.

Terminalia Dewevrei De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo V (1899) p. 4.
Katola, avril 1908 (A. Sapin).

Myrtaceae.

PSIDIUM L.

Psidium Guayava L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 470; Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 287; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 147; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1900) p. 21 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 88; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo I (1903) p. 25 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 325.

Psidium pyriferum L. loc. cit. ed. 2 (1762) p. 672; Bot. Reg. XIII tab. 1079.
Psidium pomiferum L. loc. cit.; Laws. in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 346.
Léopoldville (Éd. Luja).

EUGENIA L.

Eugenia Jambos L. Sp. pl. ed. 1 (1753) p. 470; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 361; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 324.
Jambosa vulgaris DC. Prodr. regn. veget. (1828) p. 286; Bot. Mag. (1834) tab. 3356.
Kimuenza (Éd. Luja).

Eugenia Laurentii Engler in Notizbl bot. Gart. Berlin II (1899) p. 288; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 326.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Arbrisseau ou petite plante de la plaine).

SYZYGIUM Gaertn.

Syzygium owariense (P. Beauv.) Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 359; Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C. p. 278; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 88; De Wild. Études fl. Katanga (1903) p. 95; Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 326.
Eugenia owariense P. Beauv. Fl. d'Oware II (1807) p. 20 tab. 70; Laws. in Oliver Fl. trop. Afr. II p. 38.
Jambosa owariense DC. Prodr. regn. veget. (1828) p. 287.
Zyzygium guineense Guill. et Perr. Fl. Seneg. tent. (1833) p. 315 tab. 72.
Eugenia guineense Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I (1898) p. 359.
Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Mokulu ou Mokulo [Kwilu], Mukulumbi [Bangala]. — L'extrait aqueux des écorces sert à faire le vernis des poteries); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Arbre des rivières); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Arbre des eaux); Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Iendu).

Melastomaceae.

OSBECKIA L.

Osbeckia congolensis Cogn. in Verh. bot. Ver. Brandenb. (1889) p. 95; De Wild. et Th. Dur. Ill. fl. Congo (1898) p. 23 tab. 12 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 90; Gilg in Engler Monog. Afr. Pflanzenfam. II (1898) p. 6; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 171 et II (1907) p. 196.
Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Petite plante des marais).

Osbeckia congolensis var. **robustior** Cogn. loc. cit. XXXI (1889) p. 95; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 163 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 327.

Dima, août 1906 (A. Sapin); Golongo, 18 novembre 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 410).

DISSOTIS Benth.

Dissotis Hensii Cogn. in DC. Monog. Phan. VII (1891) p. 372; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 92 et Ill. fl. Congo (1898) p. 19; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 164 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 171 et II (1908) p. 328.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Motoaton [Kwilu], Kondoku [Bangala]. — Feuilles comestibles); Kwilu, juin 1906 (A. Sapin); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Ealealuchi [Batetela]. — Petit arbre des eaux dont les fruits sont comestibles ?).

Observation. — Nous faisons suivre l'indication comestible d'un ? car les fruits secs des Mélastomacées ne paraissent guère posséder cette qualité. Peut-être y a-t-il eu confusion d'étiquette.

Dissotis incana (E. Mey.) Triana in Trans. Linn. Soc. XXVII (1871) p. 58 tab 4 fig. 44 d; Gilg in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 295 et in Engler Monog. Afr. Pflanzenfam. II (1898) p. 17; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 298, II (1908) p. 328.

Osbeckia incana E. Mey. ex Hochst. in Walp. Repert. bot. V (1858) p. 708.

Au Sud de Tshitadi, février 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 318).

Dissotis phaeotricha (Hochst.) Triana in Trans. Linn. Soc. XXVII (1871) p. 58; Gilg in Engler Monog. Afr. Pflanzenfam. II p. 14 et in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 295; De Wild. Études fl. Bas et Moyen Congo I (1906) p. 299; II (1908) p. 328.

Osbeckia Hochst. in Walp. Repert. bot. V (1858) p. 135.

Dissotis villosa Hook. in Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) p. 450.

Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Plante des marais).

Dissotis Romiana De Wild. nov. spec.

Plante ligneuse arborescente des galeries forestières, à rameaux à entre-nœuds atteignant 5 centimètres de long, velus, poils plus ou moins écailleux à la base, étoilés. Feuilles ovales, aiguës, arrondies ou subcordées à la base, pétiolées, à pétiole atteignant 22 millimètres de long, velu comme les tiges, limbe de 6 à 12 centimètres de long et de 2.5 à 5 centimètres de large, à 7 nervures basilaires, velu sur les deux faces, poils plus ou moins apprimés sur la face supérieure, souvent subfasciculés, plus densément velu sur la face inférieure, à bords légèrement crénelés, à poils en touffes dans les crénelures.

Inflorescences axillaires vers le sommet des tiges et terminales, formant par leur ensemble une panicule ramifiée pouvant atteindre plus de 10 centimètres de long. Fleurs courtement pédicellées ou subsessiles, à pédicelle pouvant atteindre 2 millimètres de long, densément velu, muni de bractées ovales plus ou moins carénées, caduques, atteignant 17 millimètres de long et 10 millimètres de large, courtement velues. Fleurs pentamères. Calice à tube de 10 millimètres environ de long, accrescent après l'anthèse, garni de touffes de poils subsessiles ou d'écailles ciliées munies d'un pinceau de poils au sommet, lobes ovales-lancéolés, aigus, velus sur le dos, glabres sur la face intérieure et munis de poils au sommet, de 7-8 millimètres de long; entre les lobes du calice se trouvent les lobules accessoires formés par une sorte de languette de 2,5 millimètres de long, velus et terminés par un pinceau de poils divergents. Pétales... Étamines sur deux rangs, inégales, les grandes anthères de 10 millimètres de long. Ovaire glabre sauf au sommet terminé par des poils raides, entouré à maturité par le tube du calice persistant, sépales et lobes intermédiaires étant caducs.

Dilolo, juin 1908 (A. Sapin).

Observations. — Cette espèce se rapproche de la plante que nous avons décrite sous le nom de *D. Verdickii* dans nos études sur la flore du Katanga, Elle s'en différencie aisément par le nombre de nervures des feuilles et par la villosité moins développée. Chez le *D. Verdickii*, les feuilles ont sur la face supérieure des poils longs tellement nombreux qu'ils cachent le limbe, en outre, ces poils décurrents sont simples chez le *D. Romiana*, les poils de la surface foliaire sont plus décurrents encore que chez le *D. Verdickii*, mais non aussi renflés à la base. Ils ne sont jamais simples, mais toujours fasciculés.

Il semble que la plante recueillie par *Pogge*, en mai 1876, sous le n. 136 (an Lulua Fl. 9 1/2° s. br.) soit identique avec la plante que nous avons dédiée à M. Rom de la Compagnie du Kasai.

Dissotis Thollonii Cogn. ex Buettn. in Verh. bot. ver. Brandenb. XXXI (1889) p. 96; Gilg Melastomaceae Afric. (1898) p. 19; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 165 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 171, (1906) p. 298, II (1907) p. 197, (1908) p. 329.

Sabuka (Éd. Luja); Kapelumba, 30 décembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 295); Bondo, septembre 1908 (A. Sapin. — Nom indig.: Efundokoi [Bangala]. — Arbre des cours d'eau; les rameaux servent de support pour le brûlage des herbes qui servent à préparer le sel indigène).

TRISTEMMA Juss.

Tristemma grandifolium var. **congolanum** De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 329.

T. Schumacheri Auct.; Th. Dur. et Schinz Études fl. Congo (1896) p. 132; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 69; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 20 et Reliq. Dewev. (1900) p. 91 pr. p.;

VILLAGE TCHITAZO (KIOKOS) DANS LA SAVANE
(AUTOUR DES CASES CONIQUES QUELQUES ARBRES L'OMBRAGE ET DES CULTURES VIVRIÈRES).

De Wild. Mission Laurent (1905) p. 165 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 197.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Motantum. — Les feuilles sont utilisées comme légume).

DINOPHORA Benth.

Dinophora spenneroides Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 555 ; Cogn. in DC. Monog. Phan. VII p. 384; Gilg in Engler Monog. Afr. Pflanzenfam. II (1898) p. 27 tab. 1 H; De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo II (1898) p. 69.

Madibi, juillet 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Motantan [Kwilu]) ; Zone du Kasai, 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Fundoka. — La cendre des feuilles et des tiges donne un bon goût au sel indigène).

CALVOA Hook. f.

Calvoa Sapini De Wild. nov. sp.

Plante à rameaux tétragones fortement ailés, glabres, feuilles non charnues, longuement pétiolées, à pétiole élargi vers la base, mince à l'état sec, atteignant 3.5 centimètres de long ; limbe ovale-oblong, arrondi ou subcordé à la base, acuminé au sommet, entier sur les bords, à 5 nervures basilaires dont les médianes atteignent le sommet du limbe, celui-ci atteignant 8 centimètres de long et 3.5 centimètres de large. Inflorescences disposées en panicule multiflore, terminale, fleurs disposées d'un côté des rameaux de la panicule, à pédicelle grêle, atteignant 10 millimètres de long, parfois subsessiles; réceptacle subconique, glabre, accrescent, atteignant dans la fleur environ 3-4 millimètres de long et dans le fruit 8 millimètres de long, à 5 dents subaiguës ; pétales oblongs-lancéolés atteignant 10 millimètres de long. Ovaire à 5 loges, concave au sommet, capsule surmontée de 5 écailles dépassant de 3 à 4 millimètres le limbe calicinal denticulé-ronciné sur les bords, à cran médian arrondi, plus profond que les autres.

Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Petite plante des eaux).

Observation. — Cette espèce se rapproche du *C. integrifolia* Cogn., de San Thomé, elle se différencie par ses feuilles glabres, entières sur les bords, ses inflorescences à fleurs glabres, à calice dépassé par les écailles, celles-ci présentant des sinuosités, la sinuosité médiane plus accusée que les autres.

PHAEONEURON Gilg.

Phaeoneuron dicellandroides Gilg Melastomaceae Afr. (1898) p. 35 tab. 8 fig. B; De Wild. Mission Laurent (1904) p. 166 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 332.

Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Efunduka [Bangala]. —

Sert à faire les grilles du bûcher sur lequel on fait calciner les plantes à sel indigène); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Efundoka [Bangala]. — Grand arbre des eaux. — Sert dans la préparation du sel indigène).

MEMECYLON L.

Memecylon Mannii Hook. in Oliver Fl. trop. Afr. II (1871) p. 461; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 21; Gilg in Engler Monog. Afr. Pflanzenfam. III (1898) p. 39; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 333.

Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Mongekui [Bangala]. — Arbuste des bois).

Memecylon myrianthum Gilg in Engler Monog. Afr. Pflanzenfam. II (1898) p. 44 et in Schlechter West-Afr. Kautsch. Exped. (1900) p. 303; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 266 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 333.

Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Petit arbuste des bois); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Arbre des bois).

Memecylon Sapini De Wild. spec. nov.

Plante... à rameaux jeunes quadrangulaires, glabres, à écorce brunâtre devenant grisâtre, s'exfoliant à l'état adulte. Feuilles courtement pétiolées, à pétiole atteignant 5 millimètres de long, limbe elliptique ou obovale, arrondi (probablement par suite d'avortement) ou plus ou moins cunéiforme, obtus au sommet, cunéiforme à la base, glabre sur les deux faces, mat en dessous, brillant au-dessus, coriace, à trois nervures suprabasilaires se continuant jusqu'au sommet, droites, au moins dans la moitié inférieure, légèrement arquées par les anastomoses dans la partie supérieure Nervures submarginales peu marquées, arquées entre les anastomoses des nervures secondaires; nervure latérale médiane légèrement oblique, un peu plus marquée sur la face inférieure que sur la face supérieure comme les nervures basilaires; limbe de 6.5 à 10 centimètres de long et de 2.7 à 4.7 centimètres de large. Inflorescences axillaires en cimes denses, opposées, atteignant 2.5 centimètres de long et 3.5 centimètres de large; inflorescences partielles à pédoncule commun atteignant environ 6.7 millimètres de long, glabre, pouvant porter plus de dix fleurs en un ou plusieurs verticilles, à pédicelle atteignant jusque 10 millimètres de long, grêle, glabre, bractéolé à la base, à bractéole fibrillaire, brunâtre. Calice campanulé, de 3.5 millimètres environ de long, glabre, à quatre lobes triangulaires. Corolle à pétales dépassant le calice. Étamines munies d'une corne à la base, ovaire glabre, à style grêle de 7 millimètres environ de long. Fruit subglobuleux, atteignant 7.5 millimètres de long et environ 7 millimètres de large, surmonté par les quatre lobes du calice très légèrement accrescents.

Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin).

Observation. — Ce *Memecylon* est indiscutablement voisin du *M. strychnoides* Gilg (Melastomatacae africaneae p. 39), il se différencie par ses inflorescences beaucoup plus développées et très denses; chez le *M. strychnoides* de l'Angola, dont nous avons d'ailleurs vu des échantillons à Berlin, les cimes n'atteignent guère plus de 10 millimètres de long tandis que chez notre plante les inflorescences atteignent 2.5 centimètres de haut et 3.5 centimètres de large, formant autour des entrenœuds un dense bouquet de fleurs.

Onagraceae.

JUSSIEUA L.

Jussieua suffruticosa L. Sp. pl. ed. I (1753) p 838; Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 296; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 380; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 23 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 95.

Jussieua villosa Lam. Encycl. meth. Bot. III (1789) p. 331 et Illustr. genr. Encycl. II tab. 280 fig. 3; Oliver Fl. trop. Afr. II p. 489.

Léopoldville (Éd. Luja).

LUDWIGIA L.

Ludwigia prostrata Roxb. Hort. Bengal. (1814) p. 11; Oliver Fl. trop. Afr. II p. 490; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 20; Pl. Gilletianae I (1900) p. 22 et Pl. Thonnerianae (1900) p. 32; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 259, (1907) p. 417 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 61, (1908) p. 334.

Isnardia prostrata O. Kuntze Rev. Gener. (1891) p. 250; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 381.

Rives du Kwilu, juin 1906 (A. Sapin).

Sapotaceae.

PACHYSTELA Pierre.

Pachystela cinerea var. **cuneata** (Radlk.) Engler Monog. Afr. Pflanz. VIII (1904) p. 37 tab. 12; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 173 et Mission Laurent (1907) p. 425.

Pachystele cuneata Radlk. in De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 32 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 144.

Luozi (Éd. Luja).

Observation. — C'est un arbre de 15 à 25 mètres de haut, à tronc de 30 à 40 centimètres de diamètre, rameaux bas et étalés; l'écorce grise, non fendillée, est légèrement rugueuse; le bois est jaune-rougeâtre, à cœur un peu foncé, demi-dur et bien maillé.

CHRYSOPHYLLUM L.

Chrysophyllum Lacourtianum De Wild. Mission Laurent (1907) p. 425 fig. 77-79 tab. 138-140.
Kondue (Éd. Luja); Lukombe, 1909 (A. Sapin).

Observations.—Cette espèce, dont nous n'avons pu voir de fleurs adultes, paraît devoir se classer dans le voisinage du *Chrysophyllum subnudum* Radlk. Les échantillons collectés par le Commandant De Bauw, et qui nous ont été transmis par le Département des Finances de l'État du Congo, étaient accompagnés de ces notes intéressantes : « Le « Bofambu » est un grand arbre, très vigoureux, dont la cime dépasse les arbres de la forêt. Il croît tantôt sur les plateaux, tantôt dans les endroits accessibles à la crue des eaux. Les feuilles alternes sont de couleur verte, foncées et lisses sur la face supérieure, d'un vert clair, jaunâtres et ternes sur la face inférieure, où les nervures sont saillantes. Le fruit, qui a quelque analogie avec celui de l'*Achras sapota*, compte cinq graines et est comestible; sa saveur est douce, un peu acidulée. A maturité il est rouge-brun.

» L'écorce du tronc de l'arbre est rugueuse et souvent couverte de plaques de lichens et de champignons. L'arbre est, paraît-il, très répandu et existerait dans toute la zone de la forêt équatoriale.

» Le latex qui s'écoule des blessures donne un produit voisin de la gutta percha.

M. Éd. Luja a fait parvenir au siège central de la Société « Plantations Lacourt » un intéressant rapport et une photographie, malheureusement en mauvais état, représentant l'arbre en place. Le tronc est gros, peut atteindre 75 centimètres de diamètre, il ne se ramifie qu'à partir d'une certaine hauteur. Nous extrayons de ce rapport les quelques données suivantes : « Grand et bel arbre de la forêt. Il existe environ deux arbres par hectare dans la haute ou vieille futaie, notamment dans le voisinage du Sankuru. Il existe probablement tout le long de cette rivière. L'arbre atteint de 20 à 30 mètres. il fleurit en janvier et ses fruits mûrissent de novembre à décembre. Le latex coule assez abondamment. Le rendement d'un arbre, abattu, de 60 centimètres de diamètre, saigné sur 18 mètres, c'est-à-dire depuis la base jusqu'aux premières ramifications, est de 3 litres, qui donnent 2 kilos 300 grammes de produit sec. Les branches donnent une quantité insignifiante de latex. L'incision est dure à effectuer, l'écorce étant très épaisse, il faut de forts couteaux ou des machettes bien aiguisées. L'arbre saigné debout donne un rendement plus grand, car il est possible de saigner journellement, pendant un dizaine de jours, en ravivant les plaies. Au bout de ce laps de temps l'écoulement s'arrête.»

D'après certains renseignements qui nous ont été communiqués par la « Société pour le Commerce du Haut-Congo », le produit obtenu du latex de cet arbre, soumis à une expertise commerciale, aurait été considéré comme analogue à du « Bornéo mort ».

Pour M. A Sapin cet arbre porte les noms indigènes : « Difambu, Bafambu, Diwala [Baluba] » et « Mabafu [Kwilu] ». Il atteint de très grandes dimensions et est très répandu dans les larges galeries. Le quart des arbres de la galerie de Kwilu à Lukomba serait constitué par cette essence. M. Sapin en donne la description suivante :

Écorce gris-blanc. Le port et l'aspect de l'arbre rappellent un peu ceux du *Funtumia*. Le fruit desséché, de la grosseur d'une poire, est formé d'une coque se terminant en pointe, il est à cinq loges et à cinq graines; celles-ci sont aplaties, brunes et rappellent la « fève Tonka »; elles sont inodores, à périsperme lisse, brun-noirâtre.

Le bois est jaune-brunâtre. Par incision, toute la plante laisse écouler un latex qui, par évaporation, se transforme en une masse collante, durcissant à la longue, et prenant la consistance d'un mastic d'abord mou, puis dur. Cette gomme plastique se ramollit dans l'eau chaude. Elle présente l'avantage, sur les gommes plastiques déjà renseignées, d'être beaucoup *moins cassante*. Elle paraît être un succédané de la gutta et mérite d'attirer l'attention des industriels.

Loganiaceae.

MOSTUEA Didrichs.

Mostuea densiflora Gilg in Engler Bot. Jahrb. XXIII (1896) p. 198; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 508; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 63.
Environs de Madibi (Éd. Lescrauwaet, n. 117).

Mostuea Lujaei De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo VIII (1900) p. 15; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 506; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 260 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 175, (1906) p. 307; II (1907) p. 63.

Mostuea Schumanniana Gilg in Engler Bot. Jahrb. XVII (1893) p. 560; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 508; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 175 et Mission Laurent (1906) p. 260.
Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Noms indig. : Sako, Jako [Bangala]).

Mostuea Taymansiana De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 174; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 623.
Bena-Dibele (Éd. Luja, n. 252).

USTERIA Willd.

Usteria guineensis Willd. in Ges. Naturf. Freunde Berlin X (1792) p. 55; Hook. Niger Fl. (1849) p. 459 t. 45; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 517; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 517; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 261 et Études fl. Bas et Moyen-Congo (1903) p. 66, (1904) p. 175; II (1907) p. 63.
Madibi (Éd. Lescrauwaet).

STRYCHNOS L.

Strychnos Dewevrei Gilg in Engler Bot. Jahrb. XXVIII (1899) p. 117; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae II (1901) p. 91; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 161; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr.

IV p. 551; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 175; Not. pl. util. ou intér. du Congo I (1904) p. 291-297 et Mission Laurent (1906) p. 261.

Dima, 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Tchipalea); Dima, janvier 1908 (A. Sapin. — N'Kasa).

Observation. — Nous avons attiré l'attention sur cette espèce, dans le paragraphe que nous avons consacré plus haut aux « Poisons d'épreuves ».

Strychnos Lacourtiana De Wild. nov. sp.

Arbre du bord des rivières, à rameaux principaux subcylindriques, courtement et densement velus à l'état jeune, devenant glabres à l'état adulte et à écorce blanchâtre. Feuilles oblongues ou obovales-oblongues, acuminées au sommet et courtement apiculées, cunéiformes à la base, à pétiole velu de 3.5 mm. de long environ; limbe de 3.5 à 10 cm. de long sur 17 à 35 mm. de large, subcoriace, à 3 nervures principales nettement visibles sur les deux faces se libérant à environ 4 mm. de la base de la feuille; nervure marginale basilaire plus ou moins visible, anastomosée comme les nervures suprabasilaires en arc avec les nervures transversales; nervure médiane velue sur la face supérieure, glabrescente sur la face inférieure, sauf à la base. Inflorescences axillaires pouvant atteindre 3.5 cm. de long, simples ou ramifiées, à rachis velu, à fleurs subsessiles, munies à la base de bractées ovales-lancéolées, velues-aiguës, atteignant 2.5 mm. de long. Fleurs parfois réunies par 3; calice de moins de 1 mm de long, à lobes ciliés sur les bords; corolle... ovaire glabre, environ aussi long que les lobes du calice, à style très court d'environ 0.5 mm. de long, glabre. Fruits globuleux, glabres, charnus, de 12 mm. (desséchés) de diamètre.

Bienge, octobre 1907 (A. Sapin).

Obs. — Le *S. Lacourtiana* paraît se rapprocher du *S. phaeopoda Gilg* recueilli au Cameroun par le Dr R. Schlechter (*Iter tertium*, n. 15792), il se différencie en tous cas très aisément de cette espèce par la disposition des fleurs, chez le *S. phaeopoda* elles sont en inflorescences très courtes tandis qu'elles atteignent plusieurs centimètres de long chez le *S. Lacourtiana*. Pour les feuilles, par contre, la similitude entre les deux espèces est très grande, mais chez le *S. Lacourtiana* nous trouvons des fleurs beaucoup plus petites, à ovaire glabrescent, tandis que chez le *S. phaeopoda* l'ovaire est velu.

Strychnos pungens Solered. in Engler Bot. Jahrb. XVII (1893) p. 554; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 42; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 704; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 530; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 64.

Kapulumba, 5 janvier 1907 (A. Sapin. — Arbre des savanes. — Nom ind. : Dichonka [Lulua]); Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Okuma [Batetela], Drikondu [Baluba], Mukungi-Kungi [Bakwese]); Punda (Éd. Lescrauwaet, n. 278).

Strychnos Sapini De Wild. nov. sp.

Petit arbrisseau atteignant 20-30 cm. de haut, glabre dans toutes ses parties, à rami-

fications opposées, assez nombreuses, grêles, à écorce brunâtre s'exfoliant. Feuilles oblancéolées, rigides, de 3 à 7 cm. de long et de 7 à 17 mm. de large, cunéiformes à la base et courtement mais nettement mucronées au sommet, à trois nervures légèrement suprabasilaires; nervure marginale supplémentaire parfois bien visible, nervures basilaires en relief sur les deux faces, anastomosées en arc avec les nervures latérales transversales, surtout vers le sommet du limbe, celui-ci brillant sur les deux faces, un peu plus pâle en dessous qu'au-dessus. Inflorescences axillaires. Fleurs... solitaires? Fruits atteignant la grosseur d'une orange, à lobes calicinaux accrescents, partiellement permanents à la base du fruit.

Bienge, octobre 1907 (A. Sapin).

Obs. — Cette espèce se rapproche indiscutablement des plantes du groupe du *S. pungens* Sol., dont les représentants sont, comme on sait, éminemment variables. Bien que nous n'ayons pu observer les fleurs de la plante de M. Sapin, nous croyons pouvoir la considérer comme une espèce nouvelle, elle se caractérise par son port très réduit, par le peu d'épaisseur des écorces des tiges relativement à celles du *S. pungens* et par l'étroitesse de ses feuilles, coriaces, trinerviées, à nervures se séparant un peu au-dessus de la base de la feuille.

Strychnos suberosa De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 177, (1906) p. 300; II (1907) p. 64 et Mission Laurent (1906) p. 261; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 624.

Bienge, octobre 1907 (A. Sapin).— Arbre de la plaine, à fruits comestibles.— Nom ind. : Polopopo [Baluba]).

ANTHOCLEISTA Afz.

Anthocleista squamata De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae II (1901) p. 90; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 625 ; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 262 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 198.

Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin. — Noms ind. : Mukumu, Mokumu [Bangala]).

Gentianaceae.

EXOCHAENIUM Griseb.

Exochaenium Wildemanianum Gilg in De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 336.

Kasai, mai 1899 (Éd. Luja, n. 222).

Apocynaceae.

VAHADENIA Stapf.

Vahadenia Laurentii (De Wild.) Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV (1902) p. 30; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 451.

Landolphia Laurentii De Wild. in Rev. cult. colon. VIII (1901) p. 229 et XI (1902) p. 76 et in Not. Apoc. laticif. du Congo (1903) p. 62-67; De Wild. et Gentil Lian. caoutch. du Congo (1904) p. 94 tab. 15; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae II (1901) p. 89; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 169.

Madibi (A. Sapin. — Nom vern. : Momponpo); Tshimbumbang, 15 janvier 1907 (A. Sapin. — Nom vern. : Tshibobobo).

LANDOLPHIA Pal. Beauv.

Landolphia Dewevrei Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV (1902) p. 52, (1904) p. 592; De Wild. Not. Apoc. laticif. du Congo (1903) p. 73; Mission Laurent (1907) p. 482 tab. 147-153 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 172.

Kasongo-Batetela (A. Sapin. — Nom vern. : Lupembe); Lac Foa (A. Sapin).

Landolphia Dubreucquiana De Wild. in De Wild. et Gentil Lian. caoutch. du Congo (1904) p. 92 tab. XIII-XIV; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 593; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 453 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 174.

Kasai (Éd. Luja).

Landolphia florida Benth. in Hook. Niger fl. (1849) p. 444; Kotschy et Peyr. Pl. Tinneanae p. 30 t. 13A; Warb. in Tropenpflanzer III (1899) p. 311 fig. 65 et Kautschukpf. p. 117 fig. 61; Vilbouchevitch Les pl. à caoutch. p. 221; Henriq. Kautschuk. (1899) tab. 34; Schlechter Westafr. Kautsch. Exped. p. 67 et fig. p. 68; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 145; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 38, 590; De Wild. et Gentil Lian. caoutch. du Congo (1904) p. 87 tab. XI-XII; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 64 et Mission Laurent (1907) p. 482.

Pacouria florida Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I (1898) p. 662.

Landolphia comorensis Boj. var. *florida* K. Schum. in Engler Bot. Jahrb. XV (1892) p. 402 fig. 1 B et 2; Engler Pflanzenw. Ost-Afr. B p. 456 fig. 19 et 458 fig. 20; Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. IV, 2 p. 128 fig. 50 B et 51; Sadebeck Kulturgew. Deutsch. Kolonien p. 274 fig. 105.

Madibi (Éd. Lescrauwaet); Kondue (Éd. Luja); Munungu (A. Sapin. — Nom vern. : Mondongo); Madibi (A. Sapin. — Nom vern. : Mondongo ?).

EXTRÉMITÉS DE DEUX INFLORESCENCES D'« ACROSPIRA ASPHODELOIDES » WELW.

Landolphia florida var. **leiantha** Oliver in Trans. Linn. Soc. XXIX (1869) p. 107; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 39; De Wild. et Gentil Lian. caoutch. du Congo p. 89; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 67; Mission Laurent (1907) p. 484 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 176.
Landolphia florida Hook. f. in Bot. Mag. (1887) tab. 6963.
Landolphia comorensis K. Schum. in Engler Bot. Jahrb. XV (1892) p. 402.
Landolphia comorensis K. Schum. var. *florida* K. Schum. in Sitz.-Ber. Berl. Akad. Wiss. XVI (1900) p. 195.
Willughbeia cordata Klotzsch in Peters Reise n. Mossamb. (1862) p. 283.
Imese (Éd. Luja. — Nom vern. : Inga).

Landolphia Gentilii De Wild. Apoc. à latex recueill. par Gentil (1901) p. 20; De Wild. et Gentil Lian. caoutch. du Congo (1904) p. 61-4 tab. 4; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 51 in obs.; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 473 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 177.
Environs de Kondue (Éd. Luja).

Landolphia humilis K. Schum. in Schlechter Westafr. Kautsch. Exped. (1900) p. 306 fig. p. 228; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 53, 592; De Wild. et Gentil Lian. caoutch. du Congo (1904) p. 124; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 453 fig. 84 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 178-181.
Dima (Éd. Lescrauwaet, n. 359); Dima, avril 1907 (A. Sapin).

Landolphia Klainei Pierre in Bull. Soc. Linn. Paris, Nouv. Sér. (1898) p. 13; Schlechter West-Afr. Kautsch.-Exped. p. 83 c. fig.; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 52, 591; De Wild. Not. Apoc. laticif. du Congo (1904) p. 67, 77 tab. 3; De Wild. et Gentil Lian. Caoutchout. du Congo (1904) p. 67 tab. V, VI et VII et fig. 5-6; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 475 fig. 98-101 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 181-186.
Munungu (Éd. Lescrauwaet, n. 23).

Landolphia owariensis P. Beauv. Fl. d'Oware I (1804) p. 55 tab. 34; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 146; Schlechter Westafr. Kautsch. Exped. 229, fig. p. 128; De Wild. Apoc. à latex recueill. par Gentil (1901) p. 11; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 49; De Wild. et Gentil Lian. Caoutch. du Congo (1904) p. 51 tab. I, II et XXII fig. 5-8; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 459 tab. 152 et fig. 87, 97, 119 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 189.
Pacouria owariensis Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I (1898) p. 661.

L. Heudelotii Schlechter (non DC.) West-Afr. Kautsch. Exp. (1900) p. 9.
Inkongo (A. Sapin); (Kondue, nom vern. : Kadjanga. — Éd Luja); Rives du Lubi (A. Sapin); Lac Foa (A. Sapin. — Nom vern. : Kaiembe).

Landolphia robusta (Pierre) Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV (1904) p. 43; DeWild. Mission Laurent (1907) p. 487 t. 155 fig. 102-103 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 205.
Aphanostylis robusta Pierre in Bull. Soc. Linn. Paris. Nouv. sér. (1893) p. 92.
Madibi (Éd. Lescrauwaet,n.96 et Sapin); Kapulumba, 5 janvier (A. Sapin. — Noms ind. : Lukunatchima [Kwilu]; Dilolo [Lulua]); Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin); Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Liane des galeries. — Nom ind.: Lukunatchima); Bienge octobre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Lukunatchima. — Les fruits comestibles sont très estimés des indigènes et mis en vente sur le marché).

Landolphia scandens (Schumach. et Thonn.) F. Didrichs. in Vidensk. Meddel. Kjob. (1855) p. 190; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 44; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 67; Mission Laurent (1907) p. 489 fig. 104 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 206-207.
Strychnos scandens Schumach. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 127.
Landolphia Petersiana This.-Dyer var. *crassifolia* K. Schum. in Engler Bot. Jahrb. XV (1892) p. 402 t. 12 fig. A.
Landolphia Petersiana F. Didrichs. var. *genuina* Hallier f. Kautschuklianen (1899) p. 80.
L. scandens F. Didrichs. var. *coriacea* Hallier. f. Kautschuklianen (1899) p. 80.
L. Welwitschii This.-Dyer ex De Wild. et Th. Dur. Reliq Dewevr. (1901) p. 146.
Kasongo-Batetela (A. Sapin. — Nom vern. : Fundiakima).

Landolphia Thollonii A. Dewèvre Caoutch. Afr. Monog. Landolph. (1595) p. 50; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV1. 58; De Wild. Not. Apoc. laticif. du Congo (1903) p. 8, 93; De Wild. et Gentil Lian. caoutch. du Congo (1904) p. 117, tab. XXV et XXVI; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 68, (1906) p. 301; Mission Laurent (1907) p. 491, fig. 105-107 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 208.
Landolphia owariensis var. *parvifolia* Hallier f. Kautschuklianen (1899) p. 41, 74 pr. p.

Chemin de Dolo à Kimpoko (A. Sapin); Kinshassa (A. Sapin. — Nom vern. : Botofi ; Bienge, octobre 1907 (A. Sapin); Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin).

CLITANDRA Benth.

Clitandra Arnoldiana De Wild. in Compt. Rend. Acad. Sc. Paris 134 (1903) p. 399 et Not. Apoc. laticif. du Congo (1903) p. 20; De Wild. et Gentil Lian. Caoutch. du Congo (1904) p. 80 tab. IX et X fig. 7; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo I (1903) p. 20; II (1908) p. 214; Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 301 et Mission Laurent (1907) pp. 495-501 fig. 108-110.

Madibi et environs (A. Sapin. — Noms ind. : Kidandu [Baluba]); Bitopa, (Éd. Luja, n. 2. — Nom vern. : Moloma); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Mundongo); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Assez rare dans la région); Mukungi, février 1909 (J. D'Arippe); Lutshima, juin 1907 (A. Sapin).

Clitandra Kabulu De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 219.

Kapulumba, 1907 (A. Sapin. — Nom vern. : Kabulu [Lulua]).

Clitandra Lacourtiana De Wild. in De Wild. et Gentil Lian. caoutch. du Congo (1904) p. 110 tab. XXIV; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 596; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 501 tab. 163 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 220.

Lac Foa (A. Sapin . — Nom vern. : Kaia [Baluba]).

Clitandra parvifolia (Pierre) Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV (1902) p. 63; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 223.

Cylindropsis parvifolia Pierre in Bull. Soc. Linn. Paris. Nouv. sér. (1898) p. 39; Hallier f. Kautschuklianen (1899) p. 132.

Carpodinus parvifolius Pierre in Bull. Soc. Linn. Paris. Nouv. sér.

Kondue 1904 (Éd. Luja. — Nom vern. : Kidandu); Kondue (A. Sapin. — Nom vern. : Tokindo [Basongo-Meno]).

Clitandra robustior K. Schum. in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. IV, 2 (1897) p. 130; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 71; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 224-226.

Clitandra myriantha K. Schum. ex Pierre in Bull. Soc. Linn. Paris II (1898) p. 40; Hallier f. Kautschuklianen (1899) p. 121.

Carpodinus myrianthus K. Schum. in Engler Bot. Jahrb. XXIII (1896) p. 221.

Landolpha Preussii K. Schum. ex A. Dewèvre Caoutch. Afr. Monog. Landolphia (1895) p. 56.

Environs de Madibi, 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Ionko, Kaembe [Lulua]); Tchitadi, 15 décembre 1906 (A. Sapin) ; Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Noms ind. : Iongo [Bangala]; Kaembe [Lulua]) ; Kanda-Kanda, 1908 (A. Sapin. — Nom ind. : Kaembe [Lulua]); Kansambi, juin 1907 (A. Sapin).

CARPODINUS R. Br.

Carpodinus Gentilii De Wild. Apoc. à latex recueill. par Gentil (1901) p. 26; De Wild. et Gentil Lian. caoutch. du Congo (1904) p. 99 tab. XVI, XVII et XIX, fig. 4, 7; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 88, 600; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 506 tab. 161 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 232.

Madibi (A. Sapin); Djoko-Punda (Éd. Lescrauwaet, n. 292); Sankuru (A. Sapin); Kondue (Éd. Luja. — Nom vern. : Madimbi).

Carpodinus gracilis Stapf in Kew Bull. (1898) 303 et in De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899); Pl. Gilletianae I (1900) 34 et Reliq. Dewevr. (1901) 147 ; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 85, 599 ; De Wild. Not. Apoc. laticif. du Congo (1903) p. 43; De Wild. et Gentil Lian. caoutch. du Congo (1904) p. 129 ; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 509.

Carpodinus camptoloba K. Schum. in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. IV, 2 (1897) p. 132.

Clitandra gracilis Hallier f. Kautschuklianen (1899) p. 117.

Léopoldville (Éd. Luja); Lac Dilolo (Questiaux); Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Nom vern. : Kabongon vrai) ; Lutshima, août 1907 (A. Sapin. — Nom vern. : Mungon-Bongonbon [Sud du Kwilu]) ; Bondo, septembre 1907 (A. Sapin. — Nom vern. : Mongon-Bongonbon).

Carpodinus Eetveldeanus De Wild. in De Wild. et Gentil Lianes caoutch. du Congo (1904) p. 107 tab. XXIII; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV, 1 p. 597; De Wild. Mission Laurent p. 506 et Notes pl. utiles ou intér. Fl. Congo II (1908) p. 231.

Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Thibulu [Lulua]); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Thibulu [Baluba]) ; Atènes, décembre 1907 (A. Sapin).

Carpodinus lanceolata K. Schum. in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. IV, 2 (1895) p. 132; Stapf in De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 36; II (1900) p. 39 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 148; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 68, (1906) p. 301; Warb. in Tropenpfl. I (1897) p. 134, fig. A-D; Hallier f. Kautschuklianen p. 115 tab. 3 fig. 5; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 85, 599; De Wild. Not. Apoc. laticif. du Congo (1903) p. 39, 56, 94; De Wild. et Gentil Lian. caoutch. du Congo (1904) p. 130; Schlechter West-Afr. Kautsch.-Exped. (1900) p. 52, cum xylogr.; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 509 tab. 148 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 236.

Dolo (A. Sapin); Baija [Kwilu] (A. Sapin. — Noms vern. : Bagui, Botofi); Madibi (A. Sapin. — Noms vern. : Madiaka, Tschinchele); Bena-Dibele (Éd. Luja, n. 266); Entre Luebo et Djoko-Punda (Éd. Lescrauwaet, n. 272); Entre Kapulumba et Luluabourg, 5 janvier 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Dunducha [Lulua]).

Carpodinus ligustrifolia Stapf in Kew Bull. (1898) p. 304 et in De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 36; Reliq. Dewevr. (1901) p. 149; De Wild. et Gentil Lian. caoutch. du Congo (1904) p. 104 tab. XXI fig. 1-4; Hallier f. Kautschuklian. (1899) p. 112; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 83, 599; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 510 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 237-240.

Environs de Madibi (A. Sapin. — Nom vern. : Antontongo [Basongo-Meno]).

Carpodinus turbinata Stapf in Kew Bull. (1898) p. 304 in De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 35; Ill. fl. Congo (1899) p. 57 tab. XXIX; De Wild. Apoc. à latex recueillies par Gentil p. 31, 33; Hallier f. Kautschuklian. (1899) p. 109 tab. 3 fig. 2-4; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 83, 599; De Wild. et Gentil, Lianes caoutch. du Congo (1904) p. 102 tab. XVIII et XIX fig. 1-3; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 512 et fig. 513-515.

Madibi (A. Sapin); Kasongo-Batetela (A. Sapin. — Nom vern. : Otongu); Forêts du Sankuru (Éd. Luja et Brisac); Munungu (A. Sapin).

Carpodinus verticillata De Wild. Mission Laurent (1907) p. 515 tab. 156-157 et fig. 116-118 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 243.

Madibi? (A. Sapin); Région du Kasai (A. Sapin. — Nom vern. : Mumba-lankube [Kwilu]).

ALSTONIA R. Br.

Alstonia Gilletii De Wild. Mission Laurent (1907) p. 537 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 246.

Madibi (A. Sapin. — Noms vern. : Lumpundu [Bangala]; Kifandu [Lulua]).

Observations. — Arbre à gomme plastique, très répandu dans les grandes galeries. Sa gomme se ramollit dans l'eau chaude. Elle est soluble dans l'éther et présente une grande résistance électrique. Elle intéresse l'industrie électrique et celle des vernis.

Cet arbre, des endroits humides, peut atteindre de très grandes dimensions et est très caractéristique. Ses feuilles sont disposées en verticilles le long des jeunes tiges et sont distantes de 10 centimètres environ. Elles sont lisses, brillantes et à nervation serrée. Les jeunes tiges sont vertes, lisses et creuses. L'écorce des tiges âgées est blanc-grisâtre, rugueuse et fendillée. Le fruit présente plus ou moins la forme du haricot indigène et renferme un grand nombre de graines.

Le latex se coagule par coction.

TABERNANTHE Baill.

Tabernanthe Iboga Baill. in Bull. Soc. Linn. Paris I (1889) p. 783; Stapf in Kew Bull. (1895) p. 38 cum ic.; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 124; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo I (1904) p. 223; II (1908) p. 247.

Tabernanthe albiflora Stapf in Kew Bull. (1898) p. 305; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 38 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 151.

Sankuru (A. Sapin).

Observations. — Iboga est le nom donné à une plante de la famille des Apocynacées, employée par les indigènes de certaines régions du Congo français et du Congo belge. C'est principalement la racine de cette plante qui est usagée, on lui attribue des vertus fortifiantes, permettant de résister à la fatigue et d'enlever le sommeil, on la considère même comme aphrodisiaque.

Certains voyageurs qui ont séjourné dans ces régions ont souvent remarqué l'emploi de cette plante; on la cultive fréquemment aux environs des habitations, mais par suite de la destruction en quantité des racines, elle semble, au dire de voyageurs, devenir de plus en plus rare à l'état sauvage.

Le botaniste français Baillon, lorsqu'il décrivit cette plante, d'après les premiers matériaux qui furent rapportés d'Afrique par Griffon du Bellay, disait : « Elle paraît suffrutescente et ses branches ont environ 1 1/2 mètre de haut. Elles partent d'une très grosse racine ramifiée qui a une écorce grise et amère et c'est la partie de la plante que les Gabonais mangent. Ils la disent enivrante, aphrodisiaque, et avec elle ils prétendent qu'on n'éprouve aucun besoin de sommeil. »

M. Guien, agent de la Société coloniale du Haut-Congo, à Agenie, donne sur l'Iboga les renseignements suivants : « Ce bois est employé par les indigènes dans plusieurs cas, notamment à l'initiation de l'un d'entre eux à un degré de fétichisme. Le néophyte boit en infusion et mange même une assez forte quantité de ce bois. Bientôt tous ses nerfs se tendent d'une façon extraordinaire. Une folie épileptique le saisit, pendant laquelle il prononce des paroles qui, recueillies par les initiés, ont un sens prophétique et prouvent que le fétiche habite en lui. A dose plus faible, c'est un stimulant qui sert à combattre avec assez de succès la maladie du sommeil, appelée Nona. »

L'étude approfondie de cette plante mériterait donc d'être faite et il est à ce propos

curieux de signaler que M. Sapin qui a rencontré cette plante dans le Sankuru, n'ait pas remarqué ses usages.

Le *Tabernanthe Iboga* est connu à ce jour au Congo français, au Moyen-Congo et dans la région du Kasai.

Le genre *Tabernanthe* renferme actuellement, d'après M. le docteur O. Stapf, cinq espèces bien définies et une sixième douteuse, toutes ces espèces paraissent spéciales à la flore de l'Afrique occientale et à celle de l'Afrique centrale. La compréhension des espèces a beaucoup varié. M. Stapf crée un *T. albiflora* pour une espèce trouvée dans les environs de Coquilhatville par Alfr. Dewèvre; actuellement cette plante rentre dans la synonymie du T. Iboga.

Les espèces actuellement connues sont :

Tabernanthe Bocca Stapf. — Congo français.

Tabernanthe subsessilis Stapf. — Angola.

Tabernanthe Mannii Stapf. — Gabon.

Tabèrnanthe Iboga Baill. — Gabon, Congo belge.

Tabernanthe tenuiflora Stapf. — Congo belge.

Les deux dernières seules ont jusqu'à ce jour été signalées dans la région du Kasai.

Le *Tabernanthe Iboga*, la seule espèce du genre qui ait fait l'objet de recherches chimiques, renferme un principe actif qui paraît être un alcaloïde; il se rencontre non seulement dans l'écorce de la racine, mais on le trouve dans presque toutes les parties de la plante et en particulier dans le bois. Cet alcaloïde a été dénommé par MM. Dybowski et Landrin « ibogaïne ». Le principe actif n'existe pas à l'état de liberté dans les organes et ces auteurs ont employé pour l'isoler le procédé d'extraction suivant (1) : la racine réduite en poudre est additionnée de lait de chaux, puis le mélange est agité avec de l'éther, ce dernier est séparé par décantation et agité avec de l'eau acidifiée au dixième par de l'acide sulfurique, les alcaloïdes en solution éthérée sont transformés en sulfates. Après avoir répété plusieurs fois l'épuisement des tissus, les liqueurs acides sont réunies et les alcaloïdes sont précipités par l'adjonction de soude caustique. Le précipité renferme deux principes différents : l'un d'eux est amorphe, l'autre est cristallisable et ce dernier est beaucoup moins soluble dans l'alcool que le premier. Par ce procédé, les deux auteurs français ont pu extraire de 6 à 10 grammes d'alcaloïde par kilo de matière sèche.

L'alcaloïde cristallisable est celui qu'on a dénommé « ibogaïne », il possède la formule chimique : $C_{52} H_{66} N_6 O^2$, d'après MM. Dybowski et Landrin, et $C_{26} H_{32} N_2 O^2$, d'après MM. Haller et Heckel. Les cristaux sont de couleur légèrement ambrée, bien nets, de plusieurs millimètres de longueur, prismatiques, à base rectangulaire, à facettes inclinées, transparents; ils sont presque insolubles dans l'eau, très solubles dans l'alcool et surtout à chaud; à 15 degrés un gramme de cristaux se dissout dans 28 grammes d'alcool à 95 degrés, mais à l'ébullition, il suffit de 4 grammes d'alcool pour dissoudre la même quantité d'alcaloïde. L'ibogaïne est aussi soluble dans l'éther, le chloroforme, la benzine et la plupart des dissolvants; elle fond à 152 degrés centigrades et se transforme en un liquide transparent; elle possède une saveur styptique qui semble particulière, rappelant un peu celle de la cocaïne. Les cristaux d'ibogaïne s'oxydent assez rapidement à l'air, se colorent en jaune et se transforment en un composé non cristallisable. Les acides sulfurique et chlorhydrique dissolvent l'alcaloïde sans lui com-

(1) Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, 28 octobre 1901.

muniquer de coloration; l'acide nitrique, par contre, le dissout en le colorant en jaune. Ces solutions sont précipitées en blanc par : le réactif de Mayer, le tanin, le sublimé corrosif et l'acide phosphoantimonique; en rouge-brun par l'iodure de potassium iodé; en jaune pâle par l'iodure double de bismuth et de potassium; en jaune par le chlorure de platine; en jaune d'or par l'acide picrique.

Les sulfate, nitrate, acétate, benzoate sont neutres, mais ne cristallisent pas, tandis que le chlorhydrate cristallise facilement, surtout en solution acide.

L'analyse chimique donne la composition suivante :

Carbone	77.5
Hydrogène	8.3
Azote	10.5
Oxygène	3.7
	100.0

d'où les auteurs ont déduit la formule $C^{52} H^{66} Az^{6} O_{2}$.

M. Lambert a publié dans les *Archives pharmacodynamiques* (1) une étude sur les propriétés de cette plante, propriétés qu'il attribue à une base appelée « ibogine ».

Il paraît assez probable que les deux principes « ibogaïne » et « ibogine » sont les mêmes. D'après MM. Dybowski et Landrin, leur alcaloïde exercerait une action très particulière sur le système bulbo-rachidien lorsqu'il est employé à faibles doses; à doses plus fortes il produit des effets analogues à ceux dus à l'absorption de l'alcool en excès. D'après M. Lambert, l'action de l'ibogine a beaucoup d'analogie, comme nous l'avons signalé plus haut, avec celle de la cocaïne; cette ibogine est anesthésiante et convulsivante, elle produit de l'arythmie et le ralentissement du cœur et finit par le paralyser, bien que les nerfs du cœur ne soient pas atteints; en même temps elle agit vigoureusement sur la respiration qu'elle paralyse et arrête complètement.

L'ibogine ne paraît pas avoir d'action sur le travail musculaire; elle diffère de la cocaïne surtout par la brièveté de la période d'excitation nerveuse centrale. Ces propriétés ne sembleraient donc pas pouvoir expliquer l'usage fait par les indigènes. M. Lambert n'a pu vérifier l'action excitante sur le système nerveux; il se pourrait, dit-il, qu'à forte dose cette excitation puisse exister; son action à ce point de vue serait en tout cas inférieure à celle de la cocaïne.

Tabernanthe tenuiflora Stapf in Kew Bull. (1898) p. 305; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 38; II (1900) p. 40 et Reliq Dewevr. (1901) p. 152; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 124; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 538 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1908) p. 247.

Kapulumba (A. Sapin).

CONOPHARYNGIA Don.

Conopharyngia Smithii var. **brevituba** De Wild. Mission Laurent (1907) p. 541.

Mushenge (Éd. Lescrauwaet).

---

(1) Sur les propriétés physiologiques de l'ibogine, in *Arch. pharmacodynamiques*, Paris, 1902. X, p. 101.

TUBERCULES D'« ACROSPIRA ASPHODELOIDES » WELW.,
MONTRANT UNE STRIATION TRANSVERSALE, TRACE DE L'INSERTION DES FEUILLES, ET LA CRÊTE DE BOURGEONS.

Conopharyngia Thonneri var. **Lescrauwaetii** De Wild. loc. cit. (1907) p. 542.

Bena-Dibele (Éd. Luja, n. 260); Route de Lusubi à Luano (Éd. Lescrauwaet, n. 68); Munungu (Éd. Lescrauwaet, n. 265); Sankuru (A. Sapin. — Nom vern. : Monkeka).

VOACANGA Thou.

Voacanga obtusa K. Schum. in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. IV, 2 (1895) p. 149; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 34; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 153, 603; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 69, (1906) p. 302 et Mission Laurent (1907) p. 545.

Lac Foa (Éd. Lescrauwaet, n. 210).

RAUWOLFIA L.

Rauwolfia obscura K. Schum. in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. IV 2 (1897) p. 154; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 117, 602; DeWild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae II (1901) p. 89; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1893) p. 69, 179; Mission Laurent (1907) p. 536 et Not. pl. util. ou intér. du Congo (1908) p. 245.

Kwilu (A. Sapin. — Nom vern. : Dimadini); Madibi (A. Sapin); Sankuru (A. Sapin. — Nom vern. : Busangulatatin).

Rauwolfia vomitoria Afzel. Stirp. med. Guin. sp. nov. (1818); Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 115, 601; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 70; Mission Laurent (1907) p. 536 et Not. pl. ut. ou intér. du Congo II (1908) p. 246.

Rauwolfia senegambica A. DC. in DC. Prodr. Regn. veget. VIII (1844) p. 340.

Rauwolfia congolana De Wild. et Th. Dur. in Mat. fl. Congo VI (1900) p. 34 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 150.

Tombolo (Éd. Lescrauwaet, n. 39).

Observations. — Arbre de 10 à 12 mètres de haut, à tronc de 20 à 25 centimètres de diamètre.

Bois blanc, à grain fin à l'état frais, devenant rose en vieillissant. L'écorce grise, un peu rugueuse, laisse écouler un latex blanc.

MOTANDRA A. DC.

Motandra Lujaei De Wild. et Th. Dur. in Mat. fl. Congo (1898) p. 17; De Wild. Not. Apoc. laticif. du Congo (1903) p. 17; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 225, 613.

Lubue [Kasai] (Éd. Luja, n. 274, 287).

BAISSEA A. DC.

Baissea gracillima (K. Schum.) Hua in Bull. Soc. Linn. Paris Nouv. Sér. (1898) p. 12; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 216; De Wild. in Journ. d'agricult. trop. (1905) p. 106; Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1906) p. 96-97; (1908) p. 252 et Mission Laurent (1907) p. 577 tab. 158 et 159 fig. 138.
Guerkea gracillima K. Schum. in Engler Bot. Jahrb. XXIII (1896) p. 228.
Baissea micrantha Hua loc. cit. (1898) p. 11.
Munungu (A. Sapin. — Nom vern. : Lobuna).

FUNTUMIA Stapf.

Funtumia elastica (Preuss) Stapf in Proc. Linn. Soc. (1900) p. 2 et in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 191, 609; Schlechter West-Afr. Kautsch.-Exped. (1900) p. 256; Stapf in Hook. Icon. Pl. XXVII (1901) tab. 2694-2695; Luc in Bull. Jard. colon. (1907) p. 4-25 cum ic.; De Wild. Not. Apoc. laticif. du Congo (1903) p. 80-92 et Mission Laurent (1907) p. 552 tab. 170 à 174 et 183; fig. 126 à 131.
Kickxia elastica Preuss in Notizbl. bot. Gart. Berlin II (1899) p. 353-360 tab. l.; Warb. Kautschukpfl. p. 112, 153; Vilbouch. in Warb. Pl. à caout. p. 204 fig. 15, 206, 207; Schlechter in Tropenpfl. IV (1900) p. 109-120; De Wild. in Rev. cult. colon. VII p. 633, 743.
Kickxia africana Stapf (non Benth.) in Kew Bull. (1895) p. 244 cum ic.; Lecomte in Rev. cult. Colon. I p. 12, 41 fig. 2.
Madibi (A. Sapin); Luano (Éd. Lescrauwaet, n. 9).

Observation. — Cette essence particulièrement importante a été étudiée en détail dans les chapitres consacrés à l'étude des plantes caoutchoutifères.

Funtumia latifolia Stapf ex Schlechter West-Afr. Kautsch. Exped. (1900) p. 236; Stapf in Hook. Icon. Pl. XXVII (1901) sub tab. 2694 et in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 192, 609; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 563.
Kickxia latifolia Stapf in Kew Bull. (1898) p. 307; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 43; II (1900) p. 41 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 157; Schlechter West-Afr. Kautsch. Exped. (1900) p. 63, 125, fig. 236, 307 et in Tropenpfl. I, p. 30; Preuss in Notizbl. bot. Gart. Berlin I, p. 353 fig. FG.; Warb. Kautschukpfl. p. 112; De Wild. in cult. colon. VII p. 633; Vilb. ex Warb. Pl. à caout. p. 205 fig. 16.

Madibi; Kwilu (A. Sapin); Lusubi (Éd. Lescrauwaet); Lusambo (Éd. Luja); Tielen-Saint-Jacques (Éd. Lescrauwaet, n. 344); Kondue (Éd. Luja); Région du Kasai (Éd. Lescrauwaet, n. 30); Lubi (Éd. Lescrauwaet, n. 174).

Observations. — Bien que laticifère, cette plante n'a aucune valeur pour la production du caoutchouc, nous avons attiré l'attention sur elle à propos de la culture du *Funtumia elastica*. Son bois est considéré comme bon pour les constructions, il paraît cependant relativement peu résistant.

Asclepiadaceae.

CHLOROCODON Hook.

Chlorocodon Whitei Hook. f. in Bot. Mag. (1871) tab. 5868; N. E. Br. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 255; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 180, (1906) p. 304, III p. 119.

Madibi, 3 juillet 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 127); Kapelumba, 30 décembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 297).

TACAZZEA Decne.

Tacazzea apiculata Oliver in Trans. Linn. Soc. XXIX (1875) p. 108; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 320; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 35; N. E. Br. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 267; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 180; III p. 122.

Lubi, 20 septembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 202).

PERIPLOCA L.

Periploca nigrescens Afzel. Stirp. Guin. med. sp. nov. I (1817) p. 2; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 681; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 35 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 158; N. E. Br. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 258; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 180, (1906) p. 304; II (1907) p. 65 tab. XXXIV; III p. 119; Mission Laurent (1906) p. 263 tab. 86-87 et fig. 37-38 et Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1906) p. 83 tab. XXXI et XXXII.

Periploca Preussii K. Schum. in Engler Bot. Jahrb. XVII (1903) et in Engler et Prantl. Nat. Pflanzenfam. IV, 2 (1895) p. 216 fig. 64 R-V; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 41.

Periploca nigricans Schlechter West-Afr. Kautsch. Exped. (1900) p. 308.

Lac Foa, novembre 1906 (A. Sapin. — Nom indig. : Kagabata); Madibi (Éd. Lescrauwaet); Région du Kasai (A. Sapin); Lubue (Éd. Luja); Kondue (Éd. Lescrauwaet. — Nom vern. : Kibemlese); Kasongo-Batetela, 20 octobre 1906 (A. Sapin. — Noms ind. : Kaichala [Kwilu], Olongo [Batetela], Ludiku, Ludiki [Bangala]); Sankuru, septembre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Mufuka).

Observations. — M. Sapin décrit la plante comme suit : « Liane pouvant atteindre la grosseur du poignet. Écorce brun-noirâtre extérieurement, s'exfoliant, jaune fauve à l'intérieur. Bois poreux à canaux longitudinaux. Feuilles opposées, cordées. Fleurs réunies en sortes de grappes sur un pédoncule, à l'aisselle des feuilles; 5 sépales verts à la face intérieure, d'un bleu violacé à la face supérieure; pétales rougeâtres, divisés en lanières. Fruits folliculaires, divergents, à deux arêtes saillantes, follicules isolés atteignant 22 centimètres de long. »

CRYPTOLEPIS R. Br.

Cryptolepis Hensii N. E. Br. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV (1902) p. 246; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 180, (1906) p. 304, III p. 119 et Mission Laurent (1906) p. 263.

Madibi, 1907 (A. Sapin); Golongo, 18 novembre 1905 (Éd. Lescrauwaet); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Manumamboy [Baluba]); Gobari, juin 1907 (A. Sapin. — Plante de la savane dont les noirs mangent les tubercules. — Nom indig. : Tchitaboy); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Tchitaboy. — Plante à latex dans les tiges mais non dans les racines).

GOMPHOCARPUS R. Br.

Gomphocarpus lineolatus Decne in Ann. sci. nat. Sér. 2 IV (1838) p. 326 et in DC. Prodr. VIII p. 558; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 322; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 41; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III p. 120.

Asclepias lineolata Schlechter in Journ. of Bot. XXXIII (1895) p. 336 et West-Afr. Kautsch. Exped. (1900) p. 308; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 685; N. E. Br. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 322.

Gomphocarpus bissaccaculatus Oliver in Trans. Linn. Soc. Ser. 2 II (1887) p. 341.

Dima, août 1906 (A. Sapin); Entre Luebo et Yoko-Punda, 11 décembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 279); Munungu, 17 octobre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 248); Luozi (Éd. Luja); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Dans la plaine); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin).

Observations. — M. Sapin nous a récolté des plantes entières munies de leurs racines, celles-ci sont fusiformes, renflées vers le haut, atteignant 2 centimètres de dia-

mètre et souvent plus, de 10 centimètres de long dans leur partie renflée; elles sont en plus ou moins grand nombre à la base des tiges, celles-ci elles-mêmes souvent au nombre de 2 parfois 3. Outre les racines renflées, il existe au collet un chevelu abondant.

DAEMIA R. Br.

Daemia extensa (Jacq.) R. Br. in Mem. Wern. I (1809) p. 50; A. Rich. Tent. fl. Abyss. II p. 35; De Wild. et Th. Dur. Pl. Thonnerianae (1900) p. 33 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 159; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 690; N. E. Br. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 388; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1906) p. 117; Études fl. Bas et Moyen-Congo, III p. 121 et Mission Laurent (1906) p. 269.

Cynanchum extensum Jacq. Misc. bot. II (1781) p. 752 et Icon. pl. rar. I tab. 56.

Asclepias scandens P. Beauv. Fl. d'Oware I (1805) p. 35 tab. 56.

Madibi, 25 juin 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 110) et 26 juin 1908 (A. Sapin. — Nom ind. : Kibanteri [Kwilu]).

Observations.— Cette Asclépiadacée grimpante est une plante variable et très répandue, semble-t-il, en Afrique, non seulement en Afrique tropicale centrale, mais même dans l'Afrique du Sud; on la retrouve aussi en Arabie, dans les Indes et à Madagascar. Elle existe fort probablement en quantité dans le Congo belge, mais elle ne paraît pas avoir souvent attiré l'attention des voyageurs qui n'ont pas insisté sur ses propriétés.

Cette espèce est signalée sous un très grand nombre de synonymes, dont l'énumération serait trop longue à faire ici; ceux des lecteurs qui voudraient se rendre compte de la façon dont les auteurs modernes comprennent cette espèce, très polymorphe, trouveront la synonymie complète dans : This.-Dyer *Fl. trop. Afr.* IV, 1 p. 387.

Ce *Daemia* possède, comme beaucoup de ses congénères, des fruits en follicules divergents, chacun d'eux de 7 à 8 centimètres de long, s'ouvrant à maturité, et laissant échapper de très nombreuses graines couronnées de poils.

Les tiges de cette plante renferment une fibre que l'on a considérée comme succédané du lin; elle serait fine et forte, mais elle n'a jamais fait l'objet d'une étude attentive; en 1855, cependant, elle figurait à une exposition à Madras, où elle fut primée.

La plante possède des vertus émétiques et expectorantes; elle est employée aux Indes dans les maladies de l'enfance, entre autres contre la diarrhée, et serait à conseiller dans les affections catarrhales. Le suc des feuilles pourrait être utilisé contre l'asthme; il entre encore aux Indes anglaises dans les remèdes externes contre les rhumatismes.

TOXOCARPUS Wight et Arn.

Toxocarpus Lujaei (De Wild. et Th. Dur.) De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 191.

Rhynchostigma Lujaei De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo VI (1899) p. 38.

Sabuka (Éd. Luja).

GYMNEMA R. Br.

Gymnema sylvestris (Retz.) R. Br. in Mem. Wern. Soc. I (1809) p. 33; A. Rich. Tent. fl. Abyss. II p. 43; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 325; N. E. Br. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 414; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 193, 305; III p. 121 et Mission Laurent (1906) p. 270.

Periploca sylvestris Retz. Observ. bot. II (1780) p. 15.

Gymnema rufescens Decne in Ann. sci. nat. Sér. 2, IX (1838) p. 277.

Gymnema geminatum Hiern (non R. Br.) Cat. Welw. Afr. Pl. I (1908) p. 691.

Madibi, 2 juillet 1906 (A. Sapin. — Noms ind. : Mumgumgube ou Mumgunku [Kwilu]).

MARSDENIA R. Br.

Marsdenia latifolia (Benth.) R. Schlechter West-Afr. Kautsch. Exped. (1900) p. 270; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 270.

Gongronema latifolia Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 456; K. Schum. in Engler Bot. Jahrb. XXIII (1896) p. 236; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 196.

Marsdenia racemosa K. Schum. in Engler Bot. Jahrb. XVII (1893) p. 147; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 692; N. E. Br. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 425.

Kitobola (Éd. Luja).

Convolvulaceae.

JACQUEMONTIA Choisy.

Jacquemontia capitata (Desv.) G. Don Gen. Syst. Bot. IV (1837) p. 283; Baker et Rendle in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 85; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 169 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 200.

Convolvulus capitatus Desv. in Lam. Encycl. méth. Bot. III (1789) p. 354.

Sona Gongo (Éd. Luja).

MERREMIA Dennst.

Merremia pterygocaulos (Choisy) Hallier f. in Engler Bot. Jahrb. XVIII (1864) p. 113; Dammer in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 330; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 167; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I, 727; Baker et Rendle in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 105; De Wild. Études fl. Katanga (1903) 116; Mission Laurent (1908) p. 169 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 200.

Ipomoea pterygocaulos Choisy in DC. Prodr. Regn. veget. IX (1845) p. 381.

Environs de Madji (Éd. Lescrauwaet).

IPOMOEA L.

Ipomoea Barteri Bak. in Kew Bull. (1874) p. 70; Baker et Rendle in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 169; De Wild. Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 199.

— — var. **subsericea** Hallier in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 54; Baker et Rendle l. c. p. 169; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 43.

Mont-Léopold [Stanley-Pool] (Éd. Luja).

Ipomoea involucrata P. Beauv. Fl. d'Oware II (1807) p. 52, tab. 89; Hallier f. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 35; II (1898) p. 49; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 165; Baker et Rendle in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 150; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 307; II (1907) p. 199.

Léopoldville (Éd. Luja); Kwilu, juillet 1906 (A. Sapin.); Madibi (Éd. Lescrauwaet); Route de Lusubi à Luano (Éd. Lescrauwaet); Env. de Luebo, 14 décembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 278); Lubue (Luja); Madibi, juin 1906 (A. Sapin).

Observation. — D'après M. Sapin, les noms indigènes de cette plante sont : M'Ponbu ou Bpompo [Bangala], Pongolowe [Sankuru] et N'Somabala [Kwilu].

CALONYCTION Choisy.

Calonyction bona-nox (L.) Boj. Hort. Maurit. (1837) p. 227; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 165; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 307; II (1907) p. 198; III (1907) p. 125.

Ipomoea bona-nox L. Sp. pl. ed. 2 (1762) p. 228.

Calonyction speciosum Choisy in Mém. Soc. phys. et hist. nat. Genève VI (1834) p. 441, tab. I fig. 4; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 742; Baker et Rendle in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 117.

Pangu, 27 mars 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 358).

STICTOCARDIA Hall. f.

Stictocardia beraviensis (Vatke) Hallier f. in Engler Bot. Jahrb. XVIII (1894) p. 159; De Wild. Études fl. Katanga (1903) p. 224; Mission Laurent (1905) p. 169 et Etudes fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 200.

Ipomoea beraviensis Vatke in Linnaea XLIII (1882) p. 511.

Argyreia beraviensis Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV (1906) p. 201.

Env. de Lusubi, juin 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 58).

Borraginaceae.

HELIOTROPIUM L.

Heliotropium indicum L. Sp. pl. ed. 1 (1753) p. 130; Bot. Mag. (1816) tab. 1837; Guerke in Engler Pflanzenw. Ost.-Afr. C p. 337; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I, p. 719; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 164; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 170 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 36; II (1904) p. 198; III p. 125; Baker et C.-H. Wright in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 32.

Heliophytum indicum DC. Prodr. Regn. veget. IX (1845) p. 556.

Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Misonones [Sankuru]).

LANTANA L.

Lantana salvifolia Jacq. Hort. Schoenbr. III (1798) p. 18 tab. 285; De Wild. et Th. Dur. Pl. Thonnerianae (1900) p. 33; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 276; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 183; De Wild. Études fl. Katanga (1903) p. 116, 223; Mission Laurent (1905) p. 170 et Études fl. Bas et Moyen-Congo III p. 126.

Madibi, 28 juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Kumu [Kwilu], Ngasai [Bangala]); Luano, mai 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 25); Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Nom indig. : Angasai [Bangala]. — Arbuste dans les savanes et aux environs des villages, les rameaux sont employés pour faire de la tisane).

LIPPIA L.

Lippia adoensis Hochst. in Flora XXIV (1841) I, Intell. Bl. 23; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 47; II (1900) p. 49 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 184; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 170; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 280.

Rive droite du Kasai (Éd. Luja).

Verbenaceae.

VITEX L.

Vitex camporum Buettn. var. **longepedicellatum** De Wild.

Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Avonku. — Gros arbre de la plaine dont le bois sert à faire les mortiers et les pilons pour pulvériser le manioc).

UN PIED D' « EUPHORHA SAPINI » DE WILD, PORTÉ PAR DEUX HOMMES.

Vitex congolensis De Wild. et Th. Dur. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo V (1899) p. 15; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900, p. 50 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 184.
Bena-Dibele (Éd. Luja).

Vitex Gilletii Guerke in Engler Bot. Jahrb. XXXIII (1903) p. 298; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 72; De Wild. Mission Laurent p. 171.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Noms indig. : Bolankinda [Bangala]; Dufulu [Lulua]; Difoidi [Baluba]. — Le bois de cet arbre sert à faire des mortiers pour la pulvérisation du manioc, du maïs, etc.)

CLERODENDRON L.

Clerodendron angolense Guerke in Engler Bot. Jahrb. XXXIII (1900) p. 291; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III p. 131.
Clerodendron speciosum Guerke in Engler Bot. Jahrb. XVIII (1894) p. 171.
Clerodendron capitatum var. *Butayei* De Wild. Études fl. Katanga (1903) p. 118.
Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Arbuste des galeries, dont les tiges servent à faire des sifflets. — Nom indig. : Lufunki [Bangala]).

Observation. — Cette plante dont nous n'avons pu étudier qu'un seul échantillon diffère du type par ses feuilles assez profondément dentées, elle constitue peut-être une variété constante.

Clerodendron capitatum Schum. et Thonn. in Dansk. Vid. Selsk. IV (1828) p. 61; Hook. f. in Bot. Mag. (1848) tab. 4355; Bak. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 305, 518; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III p. 132.
Luano, 29 mai 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 24); Madibi, juin 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 87).

Clerodendron excavatum De Wild. var. **rotundatum** De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo III (1909) p. 133 tab. XI.
Kwilu, juin 1907. (A. Sapin. — Nom indig. : Bolofo. — Sert à faire la flûte des Lulua).

Clerodendron formicarum Guerke in Engler Bot. Jahrb. XXIII (1894) p. 179; Bak. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 298; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III p. 413.
Siphonanthus formicarum Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I (1900) p. 843.
Clerodendron triplinerve Rolfe in Bull. Soc. Brot. IX (1893) p. 87.

Clerodendron Lujae De Wild. et Th. Dur. in Mat. Fl. Congo VI (1899) p. 44.

Sona-Gongo, 29 novembre 1898 (Éd. Luja, n. 104); Bienge, octobre 1907. (A. Sapin. — Plante de la plaine.)

Clerodendron fuscum Guerke in Engler Bot. Jahrb. XVIII (1894) p. 75 et in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 311; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 185; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 72, (1906) p. 310, III p. 134 et Mission Laurent (1905) p. 172; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 313.

Kongo [Kwilu], juillet 1906 (A. Sapin); Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin).

Clerodendron myricoides R. Br. in Salt. Abyss. App. (1814) p. LXV; Guerke in Engler Bot. Jahrb. XXVIII (1900) p. 298; Bak. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 310; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III p. 134.

Cyclonema myricoides Hochst. in Flora XXV (1842) p. 226; Bot. Mag. tab. 5838; A. Rich. Tent. fl. Abyss. II p. 171.

Siphonanthus myricoides Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I (1900) p. 844.

Cyclonema myricoides var. *laxum* Guerke in Engler Bot. Jahrb. XXVIII (1900) p. 229; De Wild. Etudes Fl. Katanga (1903) p. 120.

Madibi, juillet 1906 (A. Sapin. — Nom indig. : Lembaponpu); Mushenge, 18 octobre 1905 (Éd. Lescrauwaet. n. 390).

Clerodendron scandens P. Beauv. Fl. d'Oware I (1804) p. 52 tab. 32; Bot. Mag. tab. 4354; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 304; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 310 et Mission Laurent (1905) p. 173.

Route de Lusubi à Luano (Éd. Lescrauwaet).

Clerodendron spinescens (Oliv.) Guerke in Engler Bot. Jahrb. XVIII (1894) p. 180; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 72, (1906) p. 310; III p. 136; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 313.

Cyclonema spinescens Oliv. in Journ. Linn. Soc. XV (1876) p. 96 et in Hook. Icon. pl. XIII (1877) tab. 1221.

Kalaharia spinescens Guerke in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895) p. 340.

K. spinipes Baill. Hist. des pl. XI (1892) p. 111.

Kwilu, juillet 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Makinzerkenze [Sankuru]. —

Les feuilles séchées et pilées avec du sel sont employées pour guérir les rhumes de poitrine); Bondo, septembre 1907 (A. Sapin. — Dans la plaine).

Clerodendron splendens D. Don in Edinb. Phil. Journ. XI (1824) p. 349; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 80; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 300; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III p. 137.
Siphonanthus splendens Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I (1900) p. 841.
Madibi, 23 juin (A. Sapin. — Noms ind. : Buseseki [Bangala], Malakinkansuim [Kwilu]); Mushenge, 18 octobre 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 391); Bakwa-Ngombe, septembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 177); Lac Foa, 25 septembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 255); Lubue [Kasai] (Éd. Luja).

Clerodendron thyrsoideum Guerke in Engler Bot. Jahrb. XXVIII (1900) p. 293; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 186; Bak. in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 516; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 172 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 310, III p. 137.
Siphonanthus thyrsoideus Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I (1900) p. 842.
Sankuru, septembre 1906) (A. Sapin. — Nom indig.: Misuambuy [Sankuru]); Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Musseseki [Bangala].

Labiataceae.

LEONOTIS R. Br.

Leonotis nepetifolia (L.) R. Br. Prodr. fl. Nov. Holl. (1810) 504; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 14; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 191; Baker in This-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 491; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 171 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 311; II (1908) p. 338.
Phlomis nepetifolia L. Sp. pl. ed. (175) p. 586.
Dima, janvier 1906 (A. Sapin); Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Kinselele).

ACHYROSPERMUM Bl.

Achyrospermum Schlechteri Guerke in Schlechter Kautschuk Expedition (1900) p. 311.
Grotte de Kondue, 3 mai 1906 (Éd. Lescrauwaet, n. 424).

HYPTIS Jacq.

Hyptis brevipes Poit. in Ann. Mus. Paris VII (1806) p. 465; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. p. 447; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 16; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 190; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 73, (1906) p. 311 et Mission Laurent (1905) p. 173, 1908 p. 339.

Kongo [Kwilu], juillet (1906) (A. Sapin).

ALVESIA Welw.

Alvesia rosmarinifolia Welw. in Trans. Linn. Soc. XXVIII (1869) p. 55 tab. XIX; De Wild. et Th. Dur. Ill. fl. Congo (1899) p. 83 tab. 42 et Contr. fl. Congo II (1900) p. 50; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 73; (1906) p. 312 et Mission Laurent (1908) p. 339; Baker in This.-Dyer Fl. Trop. Afr. V p. 378.

Léopoldville (Éd. Luja); entre Kabuluku et Kanda-Kanda, février 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 331).

ANISOCHILUS Wall.

Anisochilus africanus Bak. ex Scott-Elliot in Journ. Linn. Soc. XXX (1894) p. 94; Briq. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 21; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 446; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 173 et (1907) p. 339.

Anisochilus Engleri Briq. in Engler Bot. Jahrb. XIX (1894) p. 190.

Région de Lusubi, juin 1904 (Ed. Lescrauwaet, n. 44).

PLATOSTOMA Pal. Beauv.

Platostoma africanum P. Beauv. Fl. d'Oware II (1807) p. 61 tab. 95, fig. 2; Briq. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo, II (1898) p. 30; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 349; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 341.

Platostoma flaccidum Briq. in Engler Bot. Jahrb. XIX (1894) 165.

Kwilu (A. Sapin).

OCIMUM L.

Ocimum canum Sims in Bot. Mag. (1823) tab. 2452; Th. Dur. et Schinz Études fl. Congo (1906) p. 224; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 186; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 337; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 179 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 312; II (1908) p. 341.

Katola, avril 1908 (A. Sapin.— Nom indig. : Tetakoka [Bangala]. — Petite plante cultivée dans les villages et employée en frictions contre les fièvres).

Ocimum gratissimum L. Sp. pl. ed. 1 (1753) p. 1197; Jacq. Icon. pl. rar. III tab. 495; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 339 in obs.
— — var. **mascarenarum** Briq. in De Wild. et Th. Dur. mat. Fl. Congo II (1898) p. 30; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 40 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 187; De Wild. Mission Laurent (1900) p. 175 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 341.
Madibi, 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Bossosoli [Bangala]; Tchantchakadi [Sankuru]. — Sert à faire une tisane contre les maux de ventre, on y ajoute un peu de suc de Bossasanga); Atènes, novembre (1907) (A. Sapin. — Nom indig. : Mosunsoli [Bangala]. — Plante aromatique, qui sert à faire une tisane).

Solanaceae.

SOLANUM L.

Solanum Melongena L. Sp. pl. ed. 1 (1753) p. 186; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 748; C. H. Wright in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 242; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 175, (1907) p. 435.
Solanum esculentum Dunal Solan. syn. (1816) p. 208 tab. 3.
Région de Luano (Éd. Lescrauwaet).

Solanum Sapini De Wild. Études fl. Bas et Moyen Congo II (1908) p. 341 tab. LXXIV.
Ikongo, septembre 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Dilomba [Bangala]; Kichilo-Kiabete [Sankuru]).

Solanum Welwitschii C. H. Wright in Kew Bull. (1894) 126; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 747; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 322, II (1907) p. 66; C. H. Wright in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 231; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 440.
— — var. **strictum** C. H. Wright l. c. (1894) p. 126 et in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 213; De Wild. et Th. Dur, Reliq. Dewevr. (1901). p. 168.
Solanum Lujaei De Wild. et Th. Dur. in Mat. fl. Congo VI (1899) p. 40 et Pl. Gilletianae I (1900) p. 37.
Sona-Gongo (Éd. Luja).

Solanum Wildemanii Dammer ex De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 291; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 177 (1907) p. 440, tab. 121 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo, II (1907) p. 67.
Kasai (Éd. Lescrauwaet).

Scrophulariaceae.

BACOPA Aubl.

Bacopa calycina (Benth.) Engler ex De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae II (1901) p. 92; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 73.
Herpestis calycina Benth. in Hook. Compend. Bot. Mag. II (1836) p. 57.
Kongo-Kwilu, juillet 1906 (A. Sapin).

ARTANEMA Don.

Artanema longifolium (L.) Vatke in Linnaea XLIII (1880-1882) p. 307.
Artanema sesamoides Benth. Scrophular. Ind. (1835) p. 39; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 737; II (1907) p. 67 et Mission Laurent (1907) p. 444.
Kongo-Kwilu, juillet 1906 (A. Sapin).

VANDELLIA L.

Vandellia diffusa L. Mant. pl. I (1767) p. 89; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 45 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 170; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 444.
Lindernia diffusa Wettst. in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. IV, 3 f. (1891) p. 80; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 765; Engler in Schlechter West-Afr. Kautsch. Exped. (1900) p. 313; Hemsl. et Skan in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 338; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 444.
Kinshassa (Éd. Luja).

SCOPARIA L.

Scoparia dulcis L. Sp. pl. ed. 1 (1753) p. 168; P. Beauv. Fl. d'Oware II p. 85 tab. 115; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 766; Hemsl. et Skan in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 335; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 45; II (1900) p. 45 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 170; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 74; II (1907) p. 67 et Mission Laurent (1907) p. 445.
Léopoldville (Éd. Luja); Dima, 1909 (A. Sapin. — Mauvais pour le bétail).

MELASMA Berg.

Melasma indicum (Benth.) Wettst in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. IV, 3 b (1891) p. 91 ; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 68.
Alectra indicum Benth. in DC. Prodr. regn. veget. X (1846) p. 339.
Région du Kasai, 1907 (A. Sapin).

SOPUBIA Buch.-Ham.

Sopubia Dregeana (Hochst.) Benth. in DC. Prodr. regn. veget. X (1848) p. 522; Hemsl. et Skan in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV, 2 p. 452.
Gerardia Dregeana Hochst. in Flora XXV (1842) p. 420.
Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Petite plante des marais).

Sopubia ramosa Hochst. in Flora XXVII (1844) p. 27; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 773; Hemsl. et Skan in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV t. 2 p. 449.
Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Plante des marais).

CYCNIUM E. Mey.

Cycnium camporum Engler Bot. Jahrb. XVIII (1894) p. 73; Hemsl. et Skan in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 432; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 446 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 69.
Kaisome (Éd. Lescrauwaet).

STRIGA Louk.

Striga hirsuta Benth. in DC. Prodr. regn. veget. X (1846) p. 502; Engler Pfl. anzeuw. Ost-Afr. p. 361; De Wild et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 46 et Reliq. Dewevr. p. 171.
District des Cataractes (Éd. Luja).

Striga orobanchoides Benth. in Hook. Comp. Bot. Mag. I (1836) p. 361 tab. 19; Hiern Cat Welw. Afr. Pl. I p. 778; Hemsl. et Skan in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV t, 2 p. 402; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 445 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 68.
Entre Lusubi et Luano, 1904 (Éd. Lescrauwaet) n. 65).

Bignoniaceae.

SPATHODEA Pal. Beauv.

Spathodea campanulata P. Beauv. Fl. d'Oware I (1804) p. 47 tab. 27 ; Bot. Mag. (1859) tab. 5091 ; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I

(1899) p. 45 ; II (1900) p. 46 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 172 ; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1906) p. 145; Sprague in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 529; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 171 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 322 ; II (1907) p. 69.

Madibi, 18 juin 1906 (A. Sapin. — Noms ind. : Bolo, Mbolo [Kwilu]; Arbre ornemental à grandes fleurs rouges); Luano (rive droite du Kwilu) (Éd. Lescrauwaet).

Observations. — C'est un arbre de 30 à 35 mètres de haut, à tronc atteignant 85 centimètres de diamètre et jusque 25 mètres de haut, sans branches. Son bois est blanc, tendre, pouvant probablement être employé pour la fabrication de la pâte à papier; il est recouvert par une écorce blanchâtre, marquée de dépressions.

Spathodea nilotica Seem. in Journ. of Bot. III (1865) p. 333 ; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 45 et Pl. Thonnerianae (1900) p. 36; Johnston The Uganda Protect. I. p. 68 c. tab.; Sprague in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 535 ; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 177.

Région du Kasai, 1907 (A. Sapin).

NEWBOULDIA Seem.

Newbouldia laevis (P. Beauv.) Seem. in Journ. of Bot. I (1863) p. 226; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 79 ; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 45 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 172; Sprague in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 521; De Wild. Mission Laurent (1907) p. 447 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 70.
Spathodea laevis P. Beauv. Fl. d'Oware I (1805) p. 48 tab. 291 ; Hook. in Bot. Mag. (1850) tab. 45.

Dima, janvier 1908 (A. Sapin. — Arbre de la plaine).

MARKHAMIA Seem.

Markhamia tomentosa (Benth.) K. Schum. in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. IV, 3*b* (1895) p. 242; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 45 ; II (1900) p. 47 ; Sprague in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 528 De Wild. Mission Laurent (1905) p. 178 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 322.
Spathodea tomentosa Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 462.
Dolichandrone tomentosa Benth. et Hook. f. Gen. Pl. II (1876) p. 1046.

Madibi, 2 juillet 1906 (A. Sapin. — Noms ind. : Mofiafi [Kwilu], Mosuiki, Mfafu. — Le bois sert à faire des manches de couteaux); Dima, janvier 1908 (A. Sapin. — Nom ind. : Mukoliakolia. — L'écorce contusée sert pour guérir les blessures des pieds).

STEREOSPERMUM Cham.

Stereospermum Kunthianum Cham. in Linnaea VII (1832) p. 120; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C. p. 364; De Wild. Études fl. Katanga (1903) p. 128; Sprague in This.-Dyer Fl. trop. Afr. I p. 518. *Stereospermum dentatum* A. Rich. Tent. fl. Abyss. II (1851) p. 58; Bureau in Adansonia II p. 196 tab I.

Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Arbre de la savane).

Observations. — Les auteurs comprennent très différemment cette espèce ; il nous semble que sous ce nom, contrairement à l'opinion exprimée par M. Sprague, il existe plusieurs espèces différentes, les rapporter à un type, force, à notre sens, la diagnose de l'espèce à être si large que sa compréhension devient difficile. Ce genre, comme tous ceux de la famille des Bignoniaceae, demande pour l'Afrique, une revision sérieuse pour laquelle il faudrait d'amples matériaux.

La plante recueillie par M. A. Sapin, était en fruits, les feuilles à folioles très développées étaient courtement mais assez densément velues sur la face inférieure qui, à l'état sec, est grisâtre.

KIGELIA DC.

Kigelia africana (Lam.) Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 463; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 39 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 173; Sprague in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 536; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 178.

Bignonia africana Lam. Encycl. méth. Bot. I (1783) p. 424.

Mai-Munene, 17 décembre 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 413).

Pedaliaceae.

SESAMUM L.

Sesamum angolense Welw. Apont. phyto-geogr. (1859) p. 588 et in Trans.-Linn. Soc. XXVII (1869) p. 51; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 173; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 797; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 555.

Sesamum macranthum Oliver in Trans. Linn. Soc. XXIX (1875) p. 131 tab. 84; De Wild. Études fl. Katanga (1903) p. 134 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 1323; II (1907) p 200.

Lubefu, 1905 (Éd. Lescrauwaet n. 373); A l'Est de la Lulua, 8 février 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 327); Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Plante des savanes).

Sesamum indicum L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 634 ; De Wild. et Th. Dur. Pl. Thonnerianae (1900) p. 36; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 558 ; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III p. 139.
Madibi, mai 1907 (A. Sapin) ; Katola, avril 1908 (A. Sapin).

Lentibulariaceae.

UTRICULARIA L.

Utricularia Thonningii Schumach. in Schumach. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 12 ; Stapf in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 487.
Utricularia inflexa Vahl Enum. pl. I (1804) p. 196 ; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewev. (1901) p. 172.
Utricularia stellaris L. f. var. *inflexa* ; De Wild. et Th. Dur Contr. fl. Congo II (1900) p. 46.
Bombaie (Éd. Luja).

Acanthaceae.

ELYTRARIA L. C. Rich.

Elytraria crenata Vahl Enum. pl. I (1804) p. 106 ; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 201.
Tubiflora squamosa Lindau in Engler et Prantl. Natürl. Pflanzenfam. IV, 3 b (1897) p. 289 ; Burkill in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 27.
Tubiflora paucisquamosa De Wild. et Th. Dur. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo III (1899) p. 34.
Madibi, mai 1907 (A. Sapin).

THUNBERGIA Retz.

Thunbergia Vogeliana Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 476 ; Burkill in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 10 ; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 47 ; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1906) p. 314.
Meyenia Vogeliana Benth. in Bot. Mag. (1862) tab. 5389.
Thunbergia kamerunensis Lindau in Engler Bot. Jahrb. XVII (1893) p. 97.
Rive du Kasai [dist. du Stanley-Pool] (Éd. Luja).

Thunbergia Ikbaliana De Wild (nov. sp.) in Plantae novae vel minus cognitae ex Herbario Horti Thenensis pl. XC (1).
Plantations Lacourt, décembre 1909 (A. Sapin).

---

(1) Cette espèce sera décrite et figurée dans le fasc. des *Plantae novae vel minus cognitae ex Herbario Horti Thenensis*, actuellement sous presse.

BRILLANTAISIA Pal. Beauv.

Brillantaisia patula T. Anderson in Journ. Linn. Soc. VII (1864) p. 21 ; Burkill in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 45 Hiern. Cat. Welw. Afr. Pl. II p. 807 ; De Wild. Études Fl. Katanga (1903) p. 143.
Brillantaisia alata T. Anderson ex Oliver in Trans. Linn. Soc. XXIX (1875) p. 175 tab. 124 ; De Wild. Mission Ém. Laurent p. 182 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 314.
Lubefu, 15 mai 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 577).

WHITFIELDIA Hook.

Whitfieldia elongata (P. Beauv.) De Wild. et Th. Dur. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo IV (1899) p. 33 ; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 183 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 317.
Ruellia elongata P. Beauv. Fl. d'Oware I (1804) p. 46.
Whitfieldia longifolia T. Anders. in Journ. Linn. Soc. VII (1864) p. 27 pr. p.; Lindau in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C 307; Clarke in This.-Dyer Fl. trop Afr. V. 64.
Whitfieldia longiflora Th. Dur. et Schinz Études fl. Congo (1896) 210 ; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo I (1897) p. 83.
Lubue (Ed. Luja) ; Madibi, juin et juillet 1906 (A. Sapin. — Nom indig.: Kinkousun [Kwilu]) ; entre Lusubi et Luano, 4 juin 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 73) ; Kwilu, 1906 (A. Sapin) ; Idanga, 1901 (L. Rom).

LANKESTERIA Lindl.

Lankesteria Barteri Hooker f. in Bot. Mag. (1865) tab. 5533; C.B. Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 70; De Wild. Mission Laurent p. 183 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 202.
Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Kinkolonkosso [Sankuru]); Ibaka, 24 mars 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 356).

BLEPHARIS Juss.

Blepharis Buchneri Lindau in Engler Bot. Jahrb. XX (1894) p. 30; C.B. Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 101.
Dilolo, juin 1908. (A. Sapin. — Dans les savanes et les villages).
— — var. **major** De Wild. Etudes fl. Katanga (1903) p. 116 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 319 et II (1907) p. 202.
Lubefu, 14 mai 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 369).

ACANTHUS L.

Acanthus mayacanus Buettner in Verhandl. Bot. Ver. Brandenb. XXXI (1899) p. 37; C. B. Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 108.
Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin. — Noms ind. : Chingambala [Bangala]; Ingambala [Bangala]; Lembe-Lembe [Bangende]).

Acanthus montanus (Nees) T. Anders. in Journ. Linn. Soc. VII (1864) p. 37; Bot. Mag. (1865) tab. 5516; Th. Dur. et DeWild. Mat. Fl. Congo I (1857) p. 37; C. B. Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 107; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I 1906) p. 319, II (1907) p. 93.
Cheilopsis montanus Nees in DC. Prodr. Regn. veget. XI (1847) p. 272.
Madibi, juillet 1906 (A. Sapin. — Noms ind. : Inkeke [Kwilu]; Linkambala [Bangala]); Route de Kikwit à Boala, juillet 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 53); Lutshima, août 1907 (A. Sapin. — Nom vern. Tchingambala [Bangala]).

Acanthus Villaeanus De Wild. Études Fl. Katanga (1903) p. 148 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 319 et II (1907) p. 203.
Boundo, 1907 (A. Sapin).

THOMANDERSIA Baill.

Thomandersia Laurentii De Wild. Mission Laurent (1905) p. 180 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I p. 313 tab. LXIX.
Kongo (Kwilu), juillet 1906 (A. Sapin).

Thomandersia laurifolia (T. Anders.) Baill. Hist. des pl. X (1888) p. 456; C. B. Clarke in This.-Dyer Fl. trop. Afr. V p. 120 et 512.
Entre Kikwit et Boala, juillet 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 145); Madibi, mai 1907 (A. Sapin. — Noms indig. : Tumbulabenzo et Tchitumbabenzo [Bangala]. — Le suc des feuilles est employé pour la guérison des plaies syphilitiques).
— — var. **latifolia** (De Wild.) Th. et Hél. Durand Syll. Fl. Congolanae (1909) p. 427.
Thomandersia Hensii var. *latifolia* De Wild. Mission Laurent (1905) p. 180.
Madibi 1906 (A. Sapin. — Nom indig. : Motegni. — Une branche de cet arbre déposée dans la cabane sert de talisman pour la chasse).

Observations. — Cette variété que nous avons décrite antérieurement, n'est, somme toute, qu'une forme de cette très polymorphe espèce. Quand on a l'occasion d'étudier un

très grand nombre d'échantillons de ce *Thomandersia*, on s'assure bien vite que la forme des feuilles, la longueur de l'acumen, celle du pétiole, sont extraordinairement variables et que les variétés créées sur ces caractères ne peuvent avoir de valeur, à peine pourrait-on en faire des formes ; d'ailleurs, ce que nous avions été amené à créer antérieurement sous le nom de *T. Hensii* De Wild. et Th. Dur. doit rentrer dans la synonymie de ce *T. laurifolia*. La couleur des fleurs ne paraît pas pouvoir entrer en ligne de compte pour distinguer les espèces ; suivant les collecteurs, et probablement suivant l'âge de la fleur, celle-ci varie du blanc-sale au brun plus ou moins foncé.

PERISTROPHE Nees.

Peristrophe Dewevrei De Wild. et Th. Dur. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo IV (1899) p. 26 et De Wild. et Th. Dur. Illustr. Fl. Congo (1901) p. 139 pl. 80.
Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Nom indig. : Nioko-Nioko [Kwilu]).

Rubiaceae.

OLDENLANDIA L.

Oldenlandia corymbosa L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 119; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III p. 62; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 375; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 108; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 466; De Wild. Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1906) p. 137 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) p. 342.
Hedyotis corymbosa Vatke in Oest. bot. Zeitschr. XXV (1875) p. 232.
Batongo (Éd. Luja).

Oldenlandia decumbens (Hochst.) Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III (1877) p. 55; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 376; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 108; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 442; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 271 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 75; II (1907) p. 70, 191; (1908) p. 342.
Hedyotis decumbens Hochst. in Flora (1844) p. 552.
Madibi, 16 juin 1906 (A Sapin).

Observation. — D'après M. Sapin, les Bangala qui se trouvaient avec lui dans la région du Sankuru-Kasai employaient cette plante pour se débarrasser des maux de tête ; le suc de la plante était déposé par gouttes sur l'œil.

Oldenlandia herbacea (L.) Roxb. Hort. Bengal. (1814) p. 11; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 444.
Hedyotis herbacea L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 103.

Oldenlandia Heynei Oliv. in Trans. Linn. Soc. XXXIX (1873) p. 84; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III p. 59; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 375; De Wild. Études fl. Bas et Moyen Congo I (1904) p. 199; II (1907) p. 191, (1908) p. 342 et Mission Laurent (1906) p. 272.
Hedyotis dichotoma A. Rich. Tent. fl. Abyss. I (1847) p. 361.
Luozi (Éd. Luja); Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Le suc des plantes injecté dans les yeux sert contre les maux de tête).

VIRECTA Afz.

Virecta multiflora Sm. in Rees Cyclop. XXXVII (1817) n. 4; Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 48; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 25 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 107; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 273 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 76 (1904) p. 199; II (1907) p. 192, (1908) p. 342.
Léopoldville (Éd. Luja).

Virecta procumbens Sm. in Rees Cyclop. XXXVII (1817) n. 2; Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 48.
Luano (Kwilu), 1906 (A. Sapin. — Légume indigène du nom de « Kolokosso »).

OTOMERIA Benth.

Otomeria dilatata Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III (1877) p. 50; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 377; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 27; II (1900) p. 26 et Reliq. Dewevr. 1901 p. 107; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 440; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 273 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 99; II (1907) p. 71 et 193 (1908) p. 343.
Lusubi (Éd. Lescrauwaet, n. 146).

Otomeria guineensis Benth. in Hooker Niger Fl. (1849) p. 405; Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 49; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 26 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 107.
Environs de Léopoldville (Éd. Luja).

Otomeria lanceolata Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III (1877) p. 50; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 274 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 76; II (1907) p. 71 et 192, (1908) p. 343.
Madibi, mai 1906 et août 1907 (A. Sapin); Bords du Kwilu, mai 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Mondondono).

CROSSOPTERYX Fenzl.

Crossopteryx africana (T. Winterb.) Baill. Hist. des pl. VII (1879) p. 489; K. Schum. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895) p. 378; De Wild. Études fl. Kat. (1903) p. 226.
Rondeletia febrifuga Afzel. ex G. Don Gen. syst. Bot. III (1834) p. 516.
Crossopteryx febrifuga Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 381; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 106.
Crossopteryx Kotschyana Fenzl in Endl. et Fenzl Nov. Stirp. decad. (1839) p. 46; Kotschy et Peyr. Pl. Tinneanae 32 tab. 15 a et b; Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 44 et in Cat. Welw. Afr. Pl. I 437; De Wild. Études fl. Katanga (1903) p. 154.
Madibi, 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Moala [Kwilu]); Madibi, 1907 (A. Sapin. — Les écorces des racines sont employées en lavements contre les maux de ventre); Kwilu, décembre 1907 (A. Sapin. — Noms indig. : Somana [Bangala], Mutotji [Baluba]. — Arbre de la plaine dont le bois sert à faire des manches de couteaux ; la décoction des écorces est employée en lavements).

MUSSAENDA L.

Mussaenda arcuata Poir. in Lam. Encycl. méth. Bot. IV (1797) p. 392; Hiern in Oliver Fl. trop.Afr. III p. 68; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 379; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 453; De Wild. et Th. Dur.Contr. fl. Congo II (1900) p. 29 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 109; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 76, (1904) 199; II (1907) p. 192, (1908) p. 344.
Région du Kasai (Éd. Luja); Lombolo (Éd. Lescrauwaet).

Mussaenda erythrophylla Schumach. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 116; Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 69; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 453; K. Schum. in Engler Bot. Jahrb. XXIII (1896) p. 426; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 275 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 200; II (1907) p. 71 et 198 (1908) p. 344.
Mussaenda splendida Welw. in Trans. Linn. Soc. XXVII (1867) p. 36 tab. 13.
Lubi (Éd. Lescrauwaet); Ikoka, octobre 1907 (A. Sapin).

Mussaenda stenocarpa Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III (1877) p. 68; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 28; II (1900) p. 29; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 275 et Études fl. Bas et Moyen-

Congo I (1903) p. 76, (1906) p. 200; II (1907) p. 72, 198, (1908) p. 344.
Madibi (Éd. Lescrauwaet); Madibi. mai 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Bobalabanebu [Bangala]; Koto-Koto [Kwilu]); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Mopolambamba [Bangala]).

Mussaenda tenuiflora Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) 392; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III 69; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost.-Afr. C 379; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 453; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 275 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 72, (1904) p. 163; II (1907) p. 200, (1908) p. 344.
Kwilu, juillet 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Mtinku [Sankuru] et Mopalampambo [Bangala]); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Mompolabambu [Bangala]. — Plante répandue dans les bois et dans les plantations de manioc).

UROPHYLLUM Wall.

Urophyllum Dewevrei De Wild. et Th. Dur. Contrib. fl. Congo II (1900) p. 30; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 77; II (1907) p. 72 et 193 et Mission Laurent (1906) p. 278.
Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Grand arbre des bois. — Noms indig. : Mopampunga, Mapamponga [Bangala]).

Urophyllum Gilletii De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae (1900) p. 26; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 77; II (1907, p. 72 et 193.
Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Arbuste des bois. — Nom indig. : Mopampunga [Bangala]).

SABICEA Aubl.

Sabicea affinis De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 77 et II (1907) p. 72; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 275.
Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin).

Observation. — Plante répandue dans les champs de manioc.

Sabicea calycina Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 399; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III p. 76; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 276 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 194.
Dima, 2 avril 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 364).

Sabicea capitellata Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 398; Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 76; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo (1907) p. 72.
Madibi, avril 1907 (A. Sapin).

STIPULARIA Pal. Beauv.

Stipularia africana P. Beauv. var. **hirsuta** De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 194.
Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Arbuste des eaux); Bondo, septembre 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Binfimbo [Bangala]. — Marais des hauts plateaux).

LEPTACTINIA Hook. f.

Leptactinia Leopoldi II Buettn. in Verh. bot. Ver. Brandenb. XXX (1889) p. 75; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 72, 157; (1908) p. 344.
Kongo-Kwilu (A. Sapin); Région de Luano (Éd. Lescrauwaet. — Nom vern.: Mushenge); Kapalumba, janvier 1907 (A. Sapin. — Nom vern.: Monpussu [Bangala]); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Liane des bois).

Leptactinia Liebrechtsiana De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 27; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I p. 79 et 200; II p. 73, 100.
Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Arbuste des galeries).

DICTYANDRA Welw.

Dictyandra arborescens Welw. ex Benth. et Hook. f. Gen. Pl. II (1873) p. 85; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III, p. 86 et Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 456; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 27; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 84 (1906) p. 201; II (1907) p. 196 (1908) p. 345 et Miss. Laurent (1906) p. 281.
Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin).

RANDIA L.

Randia acuminata (G. Don) Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 385; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III p. 95; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) 114; De Wild. Miss. Laurent (1906) p. 281 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 158; (1908) p. 347.
Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Les feuilles sont comestibles).

Randia congolana De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 28 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 114; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 201, II (1907) p. 74, 159, (1908) p. 346 et Mission Laurent (1906) p. 281.

Sankuru, septembre 1905 et 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Mokindu); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Noms ind. : Bonkindu [Bangala] et Kinikongo [Sankuru]. — Le bois sert à faire les arcs des indigènes); Kwilu, 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Mokendo [Bangala]. — Grand arbre des bords des eaux, dont le bois sert à faire les arcs); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Mokendo ou Mokendu [Bangala]).

Randia Eetveldeana De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo VI (1900) p. 24 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 115 et Ill. fl. Congo (1902) p. 69, tab. 85; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 283 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p 74 (1908) p. 331.

Butala (Éd. Lescrauwaet); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Mobabinda [Bangala] et Kafafonkolo [Baluba)]; Ikoka, octobre 1906 (A Sapin. — Nom ind. : Bapabinda [Bangala]. — Le suc des fruits sert aux indigènes à se barioler le corps et à teindre les tissus); Katola, 1908 (A. Sapin).

Randia Lacourtiana De Wild. nov. spec.

Grand arbre à tige à écorce brunâtre, s'exfoliant par petites écailles, laissant à nu une couche sous-épidermique d'un brun pâle. Feuilles pétiolées, à pétiole plus ou moins canaliculé supérieurement, atteignant environ 1 centimètre de long, courtement mais assez densément pubescent. Limbe obovale ou oblong, assez longuement cunéiforme à la base, obtus ou cunéiforme-obtus au sommet, glabre sur la face supérieure, courtement et densément tomenteux sur la face inférieure, de 14 à 20 centimètres de long et de 7 à 10 centimètres de large; stipules deltoïdes acuminées, de 7 millimètres environ de long, rapidement caduques. Fleurs terminant des rameaux latéraux généralement par 2 ou 3, courtement pédicellées, à pédicelle bractéolé, accrescent sous le fruit. Calice de 25 millimètres environ de long, y compris les lobes linéaires dans le bouton, densément et courtement velutomenteux; les 5 prolongements linéaires mesurant au moins 1 centimètre de long. Corolle.... Fruits subglobuleux, à côtes peu apparentes, terminés par un col plus ou moins allongé portant au sommet les restes du calice persistant. Fruits mûrs (?) atteignant 4 centimètres de diamètre, à écorce brunâtre, squameuse extérieurement et épaisse de 2.5 millimètres.

Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Grand arbre des savanes et des galeries).

Observations. — Cette plante, dont nous ne connaissons que les feuilles, les boutons et les fruits est assez remarquable par ses fleurs à calice à 5 lobes subulés, elle se rapprocherait par ses feuilles obovales du *R. malleifera* (Hooker) Benth. et Hook., mais chez le *R. Lacourtiana* les fleurs sont situées à l'extrémité de courts rameaux souvent par 3, les feuilles sont fortement velues sur la face inférieure.

Randia Lujae De Wild. in Comp. Rend. Acad. Sci. Paris (1904) p. 913; Not. pl. util. ou intér. du Congo I (1904) p. 283 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 159.

Forêts du Sankuru [Éd. Luja).

Observations. — C'est un arbre à tronc dressé, à feuilles assez épineuses souvent disposées par groupes de 3, à fleurs souvent par 4, à fruits grisâtres, elliptiques ou subsphériques atteignant 20 centimètres de diamètre, à 5 côtes plus ou moins saillantes.

Il fournirait un bon bois de construction résistant longtemps en terre. Dans certaines régions du Congo il porte le nom indigène de « Lisoko ».

Randia malleifera (Benth. et Hook.) Benth. et Hook. f. Gen. pl. II (1873) p. 89; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III p. 89; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 160.

Kwilu, décembre 1907 (A. Sapin. — Arbuste des bois. — Noms indig. : Mabobinda [Bangala]; Kafekichu [Baluba]); Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Le suc des fruits est employé pour faire des stries noires sur le visage); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom indig. : Dibabinda [Bangala];

Randia octomera (Hook.) Benth. et Hook. f. Gen. pl. II (1876) p. 89; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III p. 98; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo, II (1900) p. 31 et Reliq. Dewev. (1901) p. 117; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1903) p. 80, (1906) p. 201; II (1907) p. 74, 164, (1908) p. 346 et Mission Laurent (1906) p. 283.

Munungu (Éd. Lescrauwaet); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Malalenko. — Les feuilles sont comestibles); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Arbuste des bois); Kwilu, juin 1907 (A. Sapin).

Randia physophylla K. Schum. in Engler Bot. Jahrb. XXVIII (1899) p. 64; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 81, II (1907) p. 74 et 164.

Bondo, septembre 1907 (A. Sapin. — Grand arbre des bords des cours d'eau).

Randia Pynaertii De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 164 (1908) p. 347.

Sankuru (A. Sapin).

Randia Sapini De Wild. spec. nov.

Arbrisseau ramifié, à rameaux glabres, à feuilles elliptiques ou oblongues, plus ou moins largement cunéiformes à la base, et plus ou moins acuminées au sommet, courtement pétiolées, à pétiole de 5 millimètres environ de long, canaliculé supérieurement, à limbe de 10 à 12 centimètres de long et 2,7 à 5,5 centimètres de large, glabre sur les 2 faces sauf à l'aisselle des nervures latérales principales, où peuvent se constituer des domatie

munies de quelques poils. Fleurs terminant les dichotomies, bractéolées à la base, à calice tubuleux dans sa partie inférieure qui mesure environ 7 millimètres de long, un peu plus élargi dans sa partie libre qui mesure de 13 à 15 millimètres de long, dents comprises; celles-ci triangulaires-linéaires, de 4 à 6 millimètres de long, calice glabrescent extérieurement. Corolle à tube de 16 centimètres environ de long, élargi dans sa partie supérieure seulement, pubéruleux extérieurement, à lobes courtement tomenteux sur les 2 faces, de plus de 2 centimètres de long; style claviforme de 19 centimètres environ de long, dépassant les étamines.

Région du Kasai-Kwilu, 1907 (A. Sapin).

Observation. — Cette plante, dont nous ne possédons qu'un seul échantillon, rappelle le *R. maculata* DC. dont elle diffère par les lobes libres du calice plus longs, et par les feuilles papyracées.

GARDENIA Ellis.

Gardenia Jovis-tonantis Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III (1877) p. 101 et Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 461; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1908) 348.

G. Thunbergia Auct. [non L.]; Th. Dur. et Schinz Études fl. Congo (1896) p. 160; De Wild. Mission Laurent (1906) 283 tab. 80 et fig. 40; Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1906) p. 124, tab. 23 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 158.

Mission Saint-Joseph de Luluabourg (Éd. Lescrauwaet) et janvier 1907 A. Sapin); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Arbuste de la plaine); Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Arbuste des savanes).

Observations. — Cette plante, qui paraît assez répandue au Congo, forme un arbrisseau atteignant 2 mètres de hauteur et recouvert de belles fleurs odorantes, d'un blanc cireux. Il est rare dans les serres européennes, mais mériterait cependant la culture, car sa floraison est des plus ornementales.

De par la nature même de la plante, le bois est irrégulier, mais dur et d'un grain fin et serré; il se travaille bien et est très résistant, les vers et les termites ne l'attaquent guère, aussi le voit-on fréquemment utilisé par les indigènes de certaines régions, même du Congo, qui l'emploient souvent pour faire des manches de couteaux. Il pèserait 826 kilos par mètre cube.

Ce *Gardenia* entre, sous toutes sortes de formes, dans la médecine indigène. Les fragments de tiges soulagent les malades du cœur, les indigènes du Soudan les emploieraient de la façon suivante, d'après les renseignements réunis par M. Constancia. On coupe trois branches, à chacune on enlève un morceau de la longueur de la première phalange de l'annulaire; ces petits rameaux sont percés d'un trou dans lequel on passe une ficelle qui sert à les fixer au cou du patient; au bout de peu de jours le malade éprouverait un soulagement sérieux.

Une infusion de feuilles constituerait un remède souverain contre la syphilis, et pour parfaire la guérison, on conseille les bains de cette même décoction.

Les branches de cet arbuste auraient également la propriété de garantir les cases des indigènes contre les orages.

On prétend que les racines de ce *Gardenia*, séchées et pilées, mélangées avec un miel indigène également séché et pilé, constituent un produit qui, macéré dans l'eau froide, est capable de redonner de la vigueur aux personnes qui dépérissent visiblement. Il suffit de prendre tous les jours de grand matin un ou deux verres de cette liqueur ; dès que les effets vomitifs et laxatifs se sont fait sentir, on marcherait vers la guérison.

Le bois brûlé donne des cendres riches en potasse, usagées dans la préparation de savons, et comme mordant dans les teintureries indigènes.

Dans certaines régions du Congo, les graines écrasées donnent une des couleurs noires que les indigènes emploient pour faire des dessins sur la peau.

AMARALIA Welw.

Amaralia calycina (G. Don) K. Schum. in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. IV, 4 (1891) p. 78; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 32 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 118; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 74, 165 et Mission Laurent (1906) p. 285.

Gardenia bignoniiflora Welw. Apont. phyto-geogr. (1859) p. 585.

Amaralia bignoniiflora Welw. ex Benth. et Hook. f. Gen. pl. V (1873) p. 91; Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 112; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 201.

Gardenia Sherbourniae Hook. in Bot. mag. (1843) tab. 4044.

Sherbournia foliosa G. Don in Lond. Enc. pl. suppl. II (1855) p. 1322; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 466.

Kisantu (Éd. Luja); Lubefu (Éd. Lescrauwaet); Lubefu, mai 1905. (Éd. Lescrauwaet, n. 579); Kwilu, juin 1905 (A. Sapin.— Nom indig. : Manumamboye [Bambala]); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Fruit comestible. — Nom ind. : Manumamboye [Bambala]); Kikongo (Kwilu), juillet 1906 (A. Sapin).

Observation. — Ce bois est considéré comme de valeur pour la construction.

OXYANTHUS DC.

Oxyanthus formosus Hook. f. in Hook Icon. Pl. (1848) tab. 785-786; Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 109; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 165.

Bondo, septembre 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Mopanpungu).

Oxyanthus sankuruensis De Wild. Étud. Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 166.

Bords du Sankuru (A. Sapin).

TRICALYSIA A. Rich.

Tricalysia longestipulata De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae II (1901) p. 84; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 203; II (1907) p. 168 et Mission Laurent (1906) p. 288.

Tricalysia griseiflora K. Schum. var. *longestipulata* De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1901) p. 28.
Madibi (Éd. Lescrauwaet, n. 99).

HEINSIA DC.

Heinsia densiflora Hiern var. **occidentalis** De Wild. Mission Laurent. (1906) p. 289 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo, II (1907) p. 169.
Sankuru (A. Sapin).

Heinsia pulchella (G. Don) K. Schum. in Engl. et Prantl Nat. Pflanzenfam. V, 4 (1891) p. 84 et in Engler Pflanzenw. Ost-Afr.C p. 382; De Wild. et Th. Dur. Pl. Thonnerianae (1900) p. 43 et Reliq. Dewevr (1901) p. 113; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 289 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 75, 169; (1908) p. 343.
Heinsia jasminiflora DC. Prodr. Regn. veget. IV (1830) p. 390; Bot. Mag. (1846) t. 4207; Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III, p. 81; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 455.
Luozi (Éd. Luja); Bena-Kusadi (Éd. Lescrauwaet); Bienge, octobre 1907, (A. Sapin. — Arbre des bois. — Nom vern. : Sako [Bangala]); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin).

BERTIERA Aubl.

Bertiera congolana De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 28; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 75 et 170.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Arbuste des bois); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Arbuste des bois).

Bertiera Dewevrei De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 27; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 290 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 170.
Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Arbuste des bois).

Bertiera Laurentii De Wild. Mission Laurent (1906) p. 250 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 76 et 171 tab. 6-7.
Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Grand arbre des bois. — Nom ind. : Momposso [Bangala]).

AULACOCALYX Hook. f.

Aulacocalyx jasminiflora Hook. var. **latifolia** De Wild. et Th. Dur. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1899) p. 27 et De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 32.
Forêt de Sabuka (Éd. Luja).

CREMASPORA Benth.

Cremaspora triflora (Schum. et Thonn.) K. Schum. in Engler et Prantl Natürl. Pflanzenfam. IV, 4 (1891) p. 88; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 162; II (1907) p. 161
Psychotria triflora Schum. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 128.
Cremaspora africana Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 412; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 291.

Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Petit arbuste des bois); Bondo, septembre 1907 (A. Sapin).

PLECTRONIA L.

Plectronia Dewevrei De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 203 et Mission Laurent (1906) p. 293.

Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Grand arbre des bois); Dima, janvier 1908 (A. Sapin. — Arbuste des bois); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Arbre des bois ou du bord des rivières); Dima, avril 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Tchisasa [Baluba]).

Plectronia venosa Oliv. in Trans. Linn. Soc. XXIX (1875) p. 85 tab. 49; De Wild. Études fl. Katanga (1903) p. 160.

Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Liane des galeries et de la savane); Bondo, septembre 1907 (A. Sapin).

Observation. — Nous rapportons ces échantillons au *P. venosa*, bien qu'ils soient privés de fleurs, et que nous n'ayons pu étudier que les feuilles et les fruits; ces derniers ne semblent pas devoir fournir des caractères distinctifs importants.

CRATERISPERMUM Benth.

Craterispermum brachynematum Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III (1877) p. 161; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 30; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 292 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 76, 171, (1908) p. 348.

Lac Foa (Éd. Lescrauwaet).

CUVIERA DC.

Cuviera angolensis Welw. ex K. Schum. in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. IV, 4 (1891) p. 94, fig. 337; Hiern Cat. Welw. Afr. pl. I p. 483; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae II (1901) p. 86 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 124; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 296, tab. 106, fig. 41 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 205; II (1907) p. 78, 173 (1908) p. 348.

Kikwit (Éd. Lescrauwaet).

ANCYLANTHUS Desf.

Ancylanthus fulgidus Welw. ex Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III (1877) p. 158 (Ancylanthos) ; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 484; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 76.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Arbuste de la plaine).

CHOMELIA Jacq.

Chomelia longifolia De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 206 t. 37; II (1907) p. 157.
Madibi (A. Sapin. — Noms ind. : Miopukabuko, Tua-Tua [Kwilu]).

COFFEA L.

Coffea robusta L. Linden Cat. pl. nouv. de l'Hortic. colon. (1901) p. 11, 65, c. xyl.; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 328 in obs.
Congo (Éd. Luja).

Observation. — Depuis quelques années la valeur spécifique de cette plante est mise en doute, c'est probablement, comme nous l'avons dit souvent, une forme du *C. canephora* Pierre.

Coffea spathicalyx K. Schum. in Engler Bot. Jahrb. XXIII (1897) p. 464 ; De Wild. Les Caféiers I (1901) p. 41 et Mission Laurent (1906) p. 344.
Sankuru, 1900 (A. Sapin).

PAVETTA L.

Pavetta Baconia Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III (1877) p. 176; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 487; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 346 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 176.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin).
— — f. **puberulosa** De Wild. Mission Laurent (1906) p. 346.
Bienge, octobre 1907 (A. Sapin).

Pavetta Laurentii De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1907) p. 176 tab. 39.
Atènes, novembre (1907) (A. Sapin).

Pavetta Lescrauwaetii De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 79 t. 12.
Munungu (Éd. Lescrauwaet, n. 247).

IXORA L.

Ixora radiata Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III (1877) p. 163; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1907) p. 178.

— — var. **latifolia** De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 83; II 1907) p. 79, 178 et Mission Laurent(1906) p. 346.

Lac Foa (Éd. Lescrauwaet).

PSILANTHUS Hook. f.

Psilanthus? Sapini De Wild. nov. sp.

Arbrisseau... à tiges subcylindriques, à écorce grisâtre, courtement tomenteuses à l'état jeune, à feuilles opposées, pétiolées, à pétiole atteignant 12 millimètres de long, tomenteux, stipules caduques. Limbe elliptique, plus ou moins longuement cunéiforme à la base, et plus ou moins longuement acuminé au sommet, à acumen obtus, limbe de 12 à 15 centimètres de long et de 5 à 5.5 centimètres de large, courtement tomenteux sur la face inférieure, surtout sur les nervures proéminentes, glabre sur la face supérieure; nervures latérales au nombre de 9 environ de chaque côté de la nervure médiane, nettement anastomosées en arc à une certaine distance du bord de la feuille, légèrement recourbé. Fleurs... Fruits rouges, paraissant axillaires, bractéolés à la base, de 15 millimètres environ de long et de 10 millimètres environ de large, terminés par les 5 dents du calice atteignant 12 millimètres de long. Graines de 10 à 11 millimètres de long, de 6 millimètres de large et de un peu plus de 4 millimètres d'épaisseur, planes sur la face ventrale, convexes sur la face dorsale, munies d'un sillon ventral longitudinal.

Madibi, 28 juin 1906 (A. Sapin. — Noms indig. : Mokalakasai [Kwilu] et Bofofulo [Bangala]).

Observation. — Comme on peut le voir par cette description, malheureusement incomplète, le *P. Sapini* se rapproche par ses fleurs axillaires et pentamères du *P. Mannii*, dont il diffère par la pubescence de la face inférieure des feuilles et par le moins grand développement des lobes cabylinaux persistants sur le fruit.

RUTIDEA DC.

Rutidea hispida Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III (1877) p. 189; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 84; II (1907) p. 80 et 176 et Mission Laurent p. 346.

Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Liane des bois).

Rutidea Smithii Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III (1877) p. 189; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 129; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 80.

Madibi (Éd. Lescrauwaet).

PSYCHOTRIA L.

Psychotria Gilletii De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 208, II (1907) p. 80 et 182.

Bondo, septembre 1907 (A. Sapin).

Psychotria hamata De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 183 tab. 45.

Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Liane).

Psychotria Oddoni De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 187 tab. 44.

Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Petite plante des bois) ; Bena-Dibele, mai 1899 (Éd. Luja, n. 271. —Arbuste de 1 à 2 mètres, à fleurs jaunes).

Psychotria refractistipula De Wild. nov. sp. (1)

Atènes, novembre 1907 (A. Sapin.) — Arbuste des bois, près des cours d'eau)

Psychotria Vogeliana Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 210; Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p 210.

Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Petit arbuste des bois).

Psychotria Wildemaniana Th. Dur. in De Wild. Études fl Bas et Moyen-Congo II (19)8) p. 349.

Psychotria djumaensis De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 182 (non Mission Laurent).

Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Arbuste des bois); Madibi, 8 juillet 1906 (A. Sapin).

GEOPHILA D. Don.

Geophila hirsuta Benth. in Hook. Niger Fl (1849) p. 422 ; Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 221; De Wild. Études fl. Bas et Moyen Congo II (1907) p. 188, (1908) p. 349.

Madibi, juillet 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Malari [Kwilu], Eaki [Bangala]); Batempa, mars 1905 (Éd. Lescrauwaet).

Geophila involucrata Schweinf. ex Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III (1877) p. 222; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 34 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 136; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I, (1904) p. 84; II (1907) p. 189, (1908) p. 349 et Mission Laurent (1906) p. 352.

Luozi (Éd. Luja).

---

(1) Cette espèce est décrite dans le fasc. II du volume III de nos « Études sur la Flore du Bas et Moyen-Congo », actuellement sous presse.

URAGOGA Baill.

Uragoga peduncularis (Salisb.) K. Schum. in Engler et Prantl Natür. Pflanzenfam. V 4 (1891) p. 120; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 498; De Wild. Mission Laurent p. 353 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II p. 81, 189.

Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin).

GAERTNERA Lam.

Gaertnera paniculata Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 459; De Wild. Étud. fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 84; II (1907) p. 81, 189 et Mission Laurent (1906) p. 352; Baker in This.-Dyer Fl. trop. Afr. IV p. 543.

Madibi, 28 juin 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Munkaman); Lenano (Éd. Lescrauwaet); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Grand arbre des bois); Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Arbre des rivières).

MORINDA L.

Morinda citrifolia L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 176; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III p. 189; K. Schum. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 394; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 492; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 34 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 129; De Wild. Not. pl util. ou intér. du Congo I (1906) p. 133 et Etudes fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 189, (1908) p. 349.

Morinda citrifolia L. var. *lucida* Hiern Cat. Welw. Afr Pl. I (1898) p. 402.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Keaborina [Kwilu]); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Bokakate [Kwilu], Ntingu, Tchungu [Sankuru]); Kwilu, juin 1907 (A. Sapin. — Nom indig. : Mokakate [Bangala]); Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin. — Nom ind. : Maseki [Ba Mbala]. — Arbre des villages de la plaine, utilisé souvent comme arbre d'ombrage).

Observations. — Ce *Morinda* constitue un arbuste ou un arbre qui atteint parfois des dimensions relativement considérables (30 mètres de haut et 60 centimètres de diamètre). Les fleurs naissent à l'extrémité des branches ou latéralement, en capitules plus ou moins denses, un syncarpe charnu succède à la fleur.

Cette plante existe en grande abondance en Afrique tropicale occidentale, depuis la Senégambie jusque dans le Sud du Congo, elle paraît plus rare dans l'Est; en dehors de ce centre de dispersion on la rencontre en Asie tropicale, dans les îles du

Pacifique, et même au Queensland. Il existe une seconde espèce du même genre en Afrique, le *M. longiflora* G. Don, qui est également présent dans la région du Kasai.

Les graines du *M. citrifolia* sont particulièrement intéressantes, et leur conformation explique peut être la grande distribution de l'espèce de par le monde. Chacune de ces graines possède une chambre à air, ce qui permet leur flottaison, et, en même temps, comme cela a été bien démontré, le transport à de longues distances par les courants marins.

Le genre *Morinda* renferme d'autres espèces qui ont, de même que le *M. citrifolia*, fréquemment été employées, et le sont encore, comme base de teinture. Ce sont les racines qui sont employées à cet usage. Elles renferment un pigment jaune-rougeâtre, que l'on a pu extraire à l'état cristallin, et qui paraît avoir une nature glucosidique; il a été appelé « Morindine » et on a pu le dédoubler en sucre et en un produit denommé « Morindon ».

Deux matières colorantes pourraient même être extraites de la racine, l'écorce traitée à part produirait une couleur rouge, le bois une couleur jaune.

C'est dans les Indes anglaises que l'usage de cette teinture était surtout répandu. En épuisant la racine par cuisson dans l'eau on obtient la substance colorante, celle-ci se fixe assez facilement sur les étoffes.

La racine de ce *Morinda* peut atteindre un peu plus de 10 millimètres de diamètre.

Les diverses parties aériennes de la plante sont fréquemment employées dans la médecine indigene des diverses régions où cette espèce se rencontre à l'etat sauvage, et où elle est parfois même cultivée.

Les feuilles en infusion ont été indiquées comme capables de guérir les maladies de poitrine. Dans la région du Kwilu les feuilles fraîches, légèrement chauffées, sont, d'après M. Sapin, appliquées sur les blessures, et cuites à l'eau, elles sont usagées contre les sarnes.

Le fruit est comestible; au sujet de sa saveur les auteurs sont peu d'accord, les uns le déclarent insipide, les autres de goût brûlant; il ne constitue en tout cas pas un fruit très recherché, mais, dans les Indes, il entre, avec une foule d'autres ingrédients, dans la préparation du curry. Il est considéré comme emménagogue, de même que les feuilles. Cuit sous la cendre, le fruit serait un excellent remède contre la dysenterie, l'asthme, et il est même employé comme vermifuge. La pulpe du fruit est également réputée dans certaines régions comme curatif des abcès.

Quand la plante a atteint le développement d'un arbre, son tronc, à écorce d'un gris-cendré, écailleuse, peut donner un bois dur, d'un jaune clair, résistant, qui n'est pas sans valeur, et qui, lui aussi, peut être employé en teinture.

Morinda longiflora G. Don Gen. Syst. Bot. III (1834) p. 545; Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 192; De Wild. et Th. Dur. Mat. fl. Congo II (1898) p. 75 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 129; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 492; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 209; II (1907) p. 81, 190, (1908) p. 349 et Mission Laurent (1906) p. 353.

Madibi, 8 juillet 1906 (A. Sapin); route de Kikwit à Boala (Éd. Lescrauwaet); Mununga, octobre 1906 (A. Sapin).

Observation. — D'après M. A. Sapin les feuilles très amères seraient employées par les indigènes pour combattre les fièvres.

DIODIA L.

Diodia scandens Sw. Prodr. fl. Ind. occ. (1788) p. 30; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 501.
Diodia breviseta Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 424; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III p. 231; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 34; Pl. Thonnerianae (1900) p. 47 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 130; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 353 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 85; II (1907) p. 81, 190.
Spermacoce serrulata P. Beauv. Fl. d'Oware I (1804) p. 39, tab. 23.
Diodia serrulata K. Schum. ex De Wild. et Th. Dur. Pl. Thonnerianae (1900) p. 47.
Kongo [Kwilu] (A. Sapin).

BORRERIA Mey.

Borreria stricta (L. f.) DC. Prodr. Regn. veget. IV (1830) p. 561; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 354 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo I p. 85 et II p. 81.
Spermacoce stricta L. f. Supplem. Pl. (1781) p. 120; Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 236; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II p. 190.
Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Petite plante des marais).

MITRACARPUM Zucc.

Mitracarpum scabrum Zucc. in Schult. Mant. pl. III (1827) p. 210; Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 243; Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo II (1898) p. 96; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 131; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 209; II (1907) p. 190.
Mitracarpus verticillatus Vatke in Linnaea XL (1876) p. 196.
Madibi, mai 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Yaba).

Observation. — Le suc de cette plante est employé, dans les environs de Madibi, en usage interne, pour guérir les maux de gorge et chez les enfants pour guérir les rhumes.

Cucurbitaceae.

TELFAIREA Hook.

Telfairea pedata (Sm.) Hook. in Bot. Mag. (1827) tab. 2751-2752; Hook. f. in Oliver Flora of trop. Afr. II p. 523; DC. Monog. Phan. III p. 350; Muell. Arg. et Pax in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 397; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 387; De Wild. Notes plantes utiles et intér. Congo II

(1906) p. 153 fig. 9 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II p. 83 tab. 35; tab. nostr. XLV.

Région du Kasai, 1904 (Éd. Luja et Éd. Lescrauwaet).

Observation. — Le *Telfairea pedata* (1) est une des plus belles Cucurbitacées de l'Afrique tropicale. Nous en avons reçu des fruits et des graines de la région du Kasai, par l'intermédiaire de M. Lacourt, directeur des Plantations Lacourt et administrateur de la Compagnie du Kasai.

Il y a quelques années, M. le prof. Éd. Heckel, Directeur du Musée colonial de Marseille, a attiré l'attention sur la valeur de cette plante pour l'industrie et, par suite, sur l'avenir de sa culture aux colonies. Dans la région du Mozambique, aux Seychelles, à Madagascar, aux Canaries et même au Congo français cette plante serait déjà cultivée, mais pas en grand.

Des auteurs ont prétendu que le *Telfairea occidentalis* existait seul dans l'Afrique occidentale. Cette dernière espèce possèderait des fruits plus petits, mais cette différenciation est peut-être de peu de valeur. D'ailleurs, les deux plantes paraissent jouir des mêmes propriétés, puisque les collecteurs du typique *T. occidentalis*, signalent que les nègres cultivent cette plante, aiment et mangent les graines comme le font les indigènes de l'Afrique orientale avec le *T. pedata*.

Nous n'avons pas à nous étendre sur l'histoire de cette plante, elle a été faite par M. le prof. Heckel dans la « Revue des cultures coloniales », n° 107, 20 août 1902. Disons que c'est en 1827 qu'elle a été décrite pour la première fois sous le nom de *Joliffia africana*.

Nous avons tenu à insister sur cette plante, car nos résidents en Afrique auraient quelque intérêt à s'enquérir de la présence de cette espèce qui peut être utile. C'est une plante grimpante, à tige devenant parfois très longue, se renflant à la base qui devient plus ou moins ligneuse. Ses feuilles sont digitées, d'un beau vert, glabres ou éparsement velues, et ailées sur les bords à l'état jeune. Le nombre de folioles qui forment la feuille varie de 3 à 7 suivant l'habitat.

Les fruits sont de formidables courges, d'une cinquantaine de centimètres de long, ils sont ovales-elliptiques, leur coupe circulaire est de 28 centimètres de diamètre, et ils sont munis de 10 côtes longitudinales proéminentes. Ils renferment de très nombreuses graines assez plates, mesurant de 4 à 5 centimètres de diamètre, parfois irrégulières par suite de pression réciproque, ces graines sont entourées d'une couche épaisse et charnue.

Le *Telfaera pedata* vit, semble-t-il, sur la lisière des forêts, et ses tiges grimpent très haut dans les arbres ; on prétend que dans certaines régions la base de cette liane peut atteindre 50 centimètres de diamètre.

On n'a guère de données sur la culture de cette espèce; von Holst et Warburg ont donné à ce sujet quelques renseignements, dans leur étude sur les procédés de culture employés dans l'Usambara. On met les graines en terre au commencement de la saison des pluies, et, dès qu'elles lèvent, on dispose à la portée des jeunes plantes des tuteurs qui leur permettent d'élever leurs rameaux vers les arbres du voisinage. Le semis est rapide, même dans les serres, comme nous avons pu l'observer nous-même, mais la croissance dans les serres paraît assez lente. Vu les dimensions du fruit, dont le poids peut excéder 30 kilos, il faut à cette plante des soutiens sérieux, on peut cependant se

(1) *T. pedata* Hook. f. — Syn. : *Feuillaea pedata* Bot. Mag. t. 2681 : *Ampelosicyos scandens* Thouars, *Joliffia africana* Bojer.

demander si l'on ne pourrait essayer la culture de cette espèce comme plante rampante, cela éviterait la recherche des soutiens.

C'est surtout pour la matière grasse contenue dans les graines que la culture du *Telfairea* mérite d'être essayée. Les cotylédons sont entourés de deux enveloppes; la plus externe est une sorte de réseau formé de fibres, dont la structure a été étudiée en détail en 1876, par M. le Prof. Wittmack, de Berlin; sous cette couche se trouve une couche dure et résistante enveloppant les cotylédons huileux.

Ce sont ces cotylédons, à goût d'amande très prononcé, qui sont recherchés par les indigènes, pour être mangés crus ou cuits à l'eau.

Déjà les noirs de l'Usambara connaissent la valeur de cette plante comme essence oléifère, et l'huile qu'ils en extraient est employée par eux, soit comme aliment, soit comme médicament externe.

Bernardin, de Melle, avait,dans une notice qu'il publia à Gand en 1874, à la suite d'une visite à l'exposition de Vienne, insisté sur le fait que 100 kilos de graines traitées par les indigènes, par des procédés rudimentaires, donneraient 16 kilos d'huile.

A l'analyse, les graines dépouillées de leurs enveloppes, donnent 59.31 p. c. de corps gras, la graine entière 36 p. c.

Ces chiffres, ainsi que ceux ci-dessous, qui donnent la composition de l'amande, ne sont pas totalement identiques à ceux obtenus par MM. Heckel et Domergue, à Marseille, et que nous citerons plus loin :

Matières albuminoïdes.	19,03 p. c.
Cellulose	7.30 p. c.
Matières extractives non azotées	28.45 p. c.
Eau	6.56 p. c.
Cendres	2.04 p. c.

Ces cendres se composent : soude, 0.55 p. c.; acide phosphorique, 0.85 p. c., un peu de silice, chaux, magnésie et traces de fer.

MM. Heckel et Domergue ont trouvé, par expression de graines provenant de Mombaza, une teneur de 40 p. c. en huile; celle-ci était jaune-verdâtre, limpide, rappelant beaucoup l'huile d'olive, de goût assez analogue à celui de l'arachide, aussi pourrait-elle soutenir la comparaison avec les bonnes productions de l'olivier. Le tourteau de cette graine a donné encore 20 p. c. d'une huile dichroïque, rouge par transparence, verte par réflexion.

Ces deux huiles ne sont pas siccatives, et elles possèdent la propriété de rancir difficilement.

M. le Prof. Heckel conclut que cette huile constitue un produit comestible intéressant, qui pourrait non seulement être utilisé dans l'alimentation, mais encore dans l'industrie, par exemple dans la savonnerie. D'après M. Heckel, tout est utilisable dans le fruit; la pulpe est comestible, et de l'enveloppe réticulaire on pourrait peut-être extraire des fibres.

M. Heckel estime qu'il y aurait intérêt pour les Colonies d'Afrique à cultiver cette plante; les colons, l'ayant sous la main, seraient dispensés de faire venir d'Europe, à grands frais, de l'huile d'olives.

La question de la valeur de cette espèce se réduit bien à celle-ci : essayer par une culture extensive la production en quantité suffisante de la graine, de manière à permettre la création de machines s'adaptant à cette industrie nouvelle.

MOMORDICA L.

Momordica Charantia L. var. **abbreviata** Seringe in DC. Prod. Regn. veget. III (1828) p. 311; De Wild. et Th. Dur. Pl. Thonnerianae (1900) p. 48; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl I 363; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 204; III p. 141.

Madibi, 28 juin 1908 (A. Sapin. — Noms ind. : Malacienka, Dumbokanka); Sankuru, 1906 (A. Sapin. — Noms indig. : Loankali [Sankuru], Dompokanka [Bangala]); Plantations Lacourt, décembre 1909 (A. Sapin. — Plante grimpante nuisible aux jeunes plantations de caoutchoutiers; par sa rapide croissance elle étouffe les jeunes plantes).

Momordica foetida Schumach. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) p. 426; Cogn. in DC. Monog. Phan. III 451; Muell. Arg. et Pax in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C 397; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewer. (1901) p. 102; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 186.

Momordica Morkorra A.Rich.Tent. fl.Abyss. I (1847) p. 292 tab. 53; Hook. f. in Oliv. Fl. trop. Afr. II p. 539.

Tielen-Saint-Jacques (Éd. Lescrauwaet).

LUFFA Adans.

Luffa cylindrica (L.) Roem. Synops. Monog. fasc. II (1846) p. 63; Pax in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 390; DeWild. Not. pl. util. ou intér. du Congo II (1906) p. 130 fig. 8.

Momordica cylindrica L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 1009.

Luffa aegyptiaca Mill. Gard. Dict. ed. 8 (1768) n. 1; Hook. f. in Oliver Fl. trop Afr. II p. 530; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 394.

Luffa pentandra Roxb.; Wight Icon. pl. Ind. or. II tab. 499.

Kapulumba (Éd. Lescrauwaet).

Observations. — Cette Cucurbitacée, originaire suivant les uns, des Indes, suivant les autres, de l'Afrique, parfois dénommée « courge torchon », est cultivée et naturalisée dans presque toutes les régions tropicales.

L'emploi de cette espèce paraît avoir été connu des Égyptiens

Les feuilles du *Luffa* pourraient être usagées comme légume. Les graines fournissent une huile; elles sont aussi, d'après certains dires, émétiques et cathartiques. Le fruit est comestible, surtout à l'état jeune; pelé, bouilli dans l'eau, accommodé avec beurre, poivre et sel, il est très agréable au goût et considéré comme un des meilleurs légumes des Indes.

On connaît l'emploi que l'on fait des fibres intertriquées, qui constituent la charpente du fruit, elles servent de brosses de bain; on en fait des gants de massage, des semelles, des casques, etc. L'usage de ces éponges de *Luffa* s'est très répandu.

La fibre peut être employée à la fabrication du papier.

Le *Luffa cylindrica* Roem., comme plusieurs autres Cucurbitacées, est un purgatif et un hydragogue assez énergique, il est même antiapoplectique.

FRUIT DE « TE'AI
VU PAR SA FACE EXTERNE ET EN COUPE LONGU'DI

'ATA »
GRAINES ENLEVÉES) (FIGURE RÉDUITE).

COGNIAUXIA Baill.

Cogniauxia podolaena Baill. in Bull. Soc. Linn. Paris (1884) p. 429; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 24 ; Ill. fl. Congo (1908) p. 11 tab. 6 et Pl. Gilletianae I (1900) p. 23; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 187; Études fl. Bas et Moyen Congo (1906) p. 324; (1907) p. 82, 204; III p. 145.

Madidi, 16 juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Mamonpete [Kwilu]; Moijaenka [Bangala]); Kwilu, 10 juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Moyaendi); Luano (Éd. Lescrauwaet).

Cogniauxia trilobata Cogn. in Th. Dur. et Schinz Études fl. Congo (1896) p. 141 ; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 24 et Ill. fl. Congo (1898) p. 9 tab. 5; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 187; De Wild. Études fl. Bas et Moyen Congo I (1906) p. 324; II (1907) p. 205 ; III p. 145.

Lubue (Éd. Luja); Madibi, 16 juin 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Moijaenka); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Noms ind. : Boijaenga [Bangala], Lutenda [Sankuru]. — Les fruits sont recherchés par les singes).

ADENOPUS Benth.

Adenopus breviflorus Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 372; Hook. f. in Oliver Fl. trop. Afr. II, p. 528; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 389; De Wild. et Th. Dur. Contr. Fl. Congo II (1900) p. 24 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 101; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo III p. 146.

Madibi, 2 juillet 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Mokankafumbi [Kwilu]).

Observation. — D'après les notes de M. A. Sapin, cette plante a pour l'indigène des propriétés merveilleuses; il suffit d'en couper une tige pour provoquer la pluie sur le territoire du voisin; il est alors possible de l'attaquer et de le vaincre.

PHYSEDRA Hook. f.

Physedra Barteri (Hook. f.) Cogn. in DC. Monog. Phan. III (1881) p. 525; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 23; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 168 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 205, III p. 147.

Ikoka, 25 octobre 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Moyainka [Bangala]. — On en tresse des guirlandes pour les femmes ayant des jumeaux).

Compositaceae.

VERNONIA Schreb.

Vernonia amygdalina Del. Cent. pl. Meroe (1826) p. 41; Oliver et Hiern Fl. trop. Afr. III p. 284.

Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Pinkue Vokwa [Bangala]. — La poudre de la plante sert à faire des prises contre les maux de tête); Lac Foa, septembre 1904 (Ed. Lescrauwaet).

Vernonia biafrae Oliver et Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III (1877) p. 270.

Kongo, juillet 1906 (A. Sapin).

Vernonia calvoana Hook. f. in Journ. Linn. Soc. VII (1864) p. 199; Oliver et Hiern in Oliver Fl trop. Afr. III p. 293; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 206.

Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Dans les marais et la savane. — Nom ind. : Mulolo [Baluba]).

Vernonia conferta Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 42; Oliv. et Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 294; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 537; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I p. 211, 325; II p. 206.

Bondo, septembre 1907 (A. Sapin. — Grand arbre des bois dont les écorces servent, en infusion, contre les maux de ventre. — Nom ind. : Mofofoko [Bangala]).

Vernonia gerberiformis Oliver et Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III (1877) p. 285; De Wild. Etudes Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 325.

Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin. — Dans la plaine).

Vernonia glaberrima Welw. ex O. Hoffm. in Bolet. Soc. Brot. XIII (1896), p. 15; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 537; De Wild. Études Fl. Bas et Moyen-Congo I p. 210; II p. 206 et Mission Laurent p. 190.

Kimpuki, 1908 (A. Sapin. — Dans la savane); Katola, avril 1908. (A. Sapin. Dans la savane).

Vernonia jugalis var. **Dekindtii** (O. Hoffm.) Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I (1900) p. 516; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 190 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 207.

Vernonia Dekindtii O. Hoffm. in Bolet. Soc. Brot. XIII (1896) p. 18.

Madibi, 28 juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Moleama [Kwilu] et Pinkekokwa ou Pingerokwa [Bangala]); Lubefu, mai 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 375).

Observation. — D'après M. A. Sapin, les feuilles seraient employées pour la pêche et, réduites en poudre, elles seraient prisées pour calmer les maux de tête.

Vernonia natalensis Schultz-Bip. ex Walp. Repert. bot. II (1843) p. 947; Oliver et Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 277; O. Hoffm. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 405; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 522; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 35 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 132; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 190 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 325; II (1907) p. 207.
Entre Léopoldville et Sabuka (Éd. Luja); Région de Luano (Éd. Lescrauwaet); Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin. — Noms indig. : Kadiambembe [Baluba], Cenfembe [Batetela]).

Vernonia Perrottetii Sch.-Bip. in Walp. Rep. bot. II (1843) p. 947; Oliver et Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III (1877) p. 272; Oliver in Trans. Linn. Soc. XXIX tab. 59 fig. A
Kapelumba, 30 décembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 301).

Vernonia Poskeana Vatke et Hildebr.
— — var. **chlorolepis** (Steetz) O. Hoffm. in Bolet. Soc. Brot. X (1893) p. 171; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 520; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1907) p. 207.
Madibi, 2 juin 1906 (A. Sapin).

Vernonia undulala Oliver et Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III (1877) p. 276; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 521; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 133; De Wild. Études fl. Katanga (1903) p. 165 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 326; II (1907) p. 208.
Dolo, mai 1906 (A. Sapin).

Vernonia verrucosa Klatt in Annal. naturh. Hofmus. Wien VII (1892) p. 99; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 30 (err cal. *vernicata*).
Dilolo, juin-juillet 1908 (A. Sapin. — Plante des savanes et des marais).

AGERATUM L.

Ageratum conyzoides L. Sp. pl. ed. (1753) p. 838; Hooker Exot. Fl. tab. 15; Oliv. et Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III p. 300; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 542; De Wild. Notes pl. util. et intér. Congo II (1906) p. 110.
Dima, 1909 (A. Sapin. — Mauvaise herbe pour le bétail).

EUPATORIUM L.

Eupatorium africanum Oliver et Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III (1877) p. 301; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 542; De Wild. Études fl. Katanga (1903) p. 165 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 326; II (1907) p. 209.

Bondo, septembre 1907 (A. Sapin. — Dans la plaine).

MIKANIA Willd.

Mikania scandens (L.) Willd. Sp. pl. III (1804) p. 17, 43; Oliv. et Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III p. 301; O. Hoffm. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 406; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo II (1900) p. 37 et Reliq. Dewevreanae (1901) p. 134; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 327; II (1907) p. 209 et Mission Laurent (1905) p. 191.

Eupatorium scandens L. Sp. pl. ed. I (1753) p. 836.

Mikania chenopodiifolia Willd. Sp. pl. III (1804) p. 1745; R. Br. in Tuckey Congo Exped. App. (1818) p. 128.

Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Kumu [Kwilu]; Kasai [Bangala]); Sankuru (Éd. Luja); Madibi, 16 juin 1906. (A. Sapin. — Nom ind. : Mombatieke [Kwilu]).

Observation. — Le nom indigène se rapporte peut-être au *sapium* autour duquel cette plante était enroulée.

MICROGLOSSA DC.

Microglossa angolensis Oliver et Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III (1877) p. 309; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 549; De Wild. Etudes fl. Katanga (1903) p. 165; Mission Laurent (1905) p. 192 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 209.

Région de Luano, mai 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 39); Munungu, 17 octobre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 251); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin. — Dans la plaine et les marais, les tiges serviraient à faire des filets de pêche); Bondo, septembre 1907 (A. Sapin. — Herbe de la plaine).

Microglossa volubilis (Wall.) DC. Prodr. Regn. veget. V (1836) p. 320; Oliver et Hiern Fl. trop. Afr. III p. 309; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 549; De Wild. Mission Laurent p. 192 et Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 209.

Conyza volubilis Wall. Cat. (1831) n. 3057.

Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Répandu dans les savanes et dans les villages).

CONYZA L.

Conyza aegyptiaca (L.) Dryander in Ait. Hort. Kew. ed. 3, III (1789) p. 183; DC. Prodr. Regn. veget. V p. 382; Oliver Fl. trop. Afr. III p. 314; De Wild. Mission Laurent (1905) p. 192 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 337 et II (1907) p. 210.
Erigeron aegypticaa L. Mant. pl. (1771) p. 112.
Atènes, novembre 1907 (A. Sapin. — Plante de la plaine, dans le voisinage des villages).

LAGGERA Sch. Bip.

Laggera alata (DC.) Sch.-Bip. ex Oliver in Trans. Lin. Soc. XXIX (1873) p. 94; Oliver et Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 326; O. Hoffm. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 408; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 556; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II p. 210.
Madibi, 2 juillet 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Mossalata).

Observation. — Les feuilles de cette plante sont employées comme légume.

HELICHRYSUM L.

Helichrysum nudifolium (L.) Less. Syn. Composit. (1832) p. 299; DC. Prod. Regn.veget. VI p. 200; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I p. 211 et Mission Ém. Laurent p. 193; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 564.
Kimpuki, 1908 (A. Sapin).

ASPILIA Thou.

Aspilia Kotschyi (Schultz-Bip.) Benth. et Hook. f. Gen. Pl. II (1873) p. 372; Oliver Fl. trop. Afr. III p. 381; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 579; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 328 et II p. 211; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 193).
Dipterotheca Kotschyi Schultz-Bip. in Flora (1842) p. 435.
Madibi, 1907 et Katola, avril 1908 (A. Sapin).

Aspilia latifolia Oliver et Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III (1877) p. 379; De Wild. et Th. Dur. Pl. Thonnerianae (1900) p. 48; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 211.
Dipterotheca latifolia Schultz-Bip. in Flora (1842) p. 435.
Coronocarpus latifolia Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) p. 433.
Kanda-Kanda, février 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 341).

MELANTHERA Rohr.

Melanthera Brownei (DC.) Schultz-Bip. in Flora XXVII (1844) p. 672; Oliver et Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 382; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 579; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 194 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I p. 328, II p. 211.
Lipotriche Brownei DC. Prod. Regn. veget. V (1836) p. 544.
Dima, août 1906 (A. Sapin. — Nom ind.: Bala-Lumba [Bangala]); Batempa, 22 mars 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 355).

COREOPSIS L.

Coreopsis Grantii Oliv. in Trans. Linn. Soc. 29 (1873) 98, tab. 65; Oliver et Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 388; O. Hoffm. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 114; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 194 et Études Fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 212; II (1907) p. 212.
Dolo, mai 1906 (A. Sapin); Mokole [Lubi], 12 septembre 1904 (Éd. Lescrauwaet, n. 188); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Sokomini); Madibi, juin 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Kolokosso [Kwilu]); Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Dans les villages).

CHRYSANTHELLUM Rich.

Chrysanthellum procumbens Pers. Syn. pl. II (1807) p. 471; DC. Prodr. regn. veget. V p. 630; Oliver et Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 394; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 588; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 213.
Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Dans les villages).

BIDENS L.

Bidens pilosa L. Sp. pl. ed. 1 (1753) p. 832; Oliver Fl. trop. Afr. III p. 392; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 587; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I p. 210, 329; II p. 212 et Mission Laurent (1906) p. 194.
Kasongo-Batetela, 20 octobre 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Tangamagnia [Batetela]); Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Dans les villages).

JAUMEA Pers.

Jaumea congensis O. Hoffm. in Th. Dur. et De Wild. Mat. fl. Congo VII (1900) p. 10 et in De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 139; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1904) p. 212; II (1907) p. 213 et Mission Laurent (1906) p. 195 t. 46.
Pania-Mutombo (Éd. Lescrauwaet, n. 417).

GYNURA Cass.

Gynura cernua (L.f.) Benth. in Hook. Niger fl. (1849) p. 437 (excl. syn. pr. p.); Oliv. et Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 402; O. Hoffm. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 416; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 139; De Wild. Études fl. Katanga (1903) p. 166; Mission Laurent (1905) p. 188 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 234; II (1907) p. 214.
Senecio cernuum L. f. Suppl. pl. (1781) p. 370.
Crassocephalum cernuum Moench Meth. pl. Marb. (1794) 510; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 593.
Madibi, juillet 1906 (A. Sapin. — Nom vern. : Lemalema [Kwilu]); route de Kikwit à Boala (Éd. Lescrauwaet); rives du Kwilu, juin 1906 (A. Sapin).
— — var. **coerulea** (O. Hoffm.) De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 139; De Wild. Études fl. Katanga (1903) p. 106; Mission Laurent (1905) p. 189 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 324.
Gynura coerulea O. Hoffm. in Bull. Herb. Boiss. I (1893) p. 86.
Crassocephalum cernuum var. *coeruleum* Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I (1908) p. 594.
Entre Kikwit et Boala (Éd. Lescrauwaet); Katola, avril 1908 (A. Sapin. — Dans les villages. — Nom indig. : Dchifufoe [Bangala]).

EMILIA Cass.

Emilia graminea DC. Prodr. Regn. veget. VI (1837) p. 303; De Wild. et Th. Dur. Contr. fl. Congo I (1899) p. 31; II (1900) p. 38 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 140; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 195 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 329.
Bena-Dibele (Éd. Luja).

Emilia sagittata (Vahl) DC. Prodr. VI (1837) p. 302; Oliver et Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 405; O. Hoffm. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. p. 416; De Wild. Études fl. Katanga (1903) p. 167; De Wild. et Th. Dur. Reliq. Dewevr. (1901) p. 140; De Wild. Mission Laurent (1906) p. 195 et Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 329; II (1907) p. 204.
Cacalia sagittata Vahl Symb. bot. III (1791) p. 91; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 329; II (1907) p. 204.
Emilia flammea Cass.; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I (1898) p. 595.
Entre Léopoldville et Sabuka (Éd. Luja); Madibi, 1906 (A. Sapin. — Noms vern. : Kafu, Mossabata).

DICOMA Cass.

Dicoma Poggei O. Hoffm. in Engler Bot. Jahrb. XV (1893) p. 545; De Wild. Études fl. Katanga (1903) p. 198.
Katola, avril 1903 (A. Sapin. — Dans la savane).

SENECIO L.

Senecio abyssinicus Schultz-Bip. in A. Rich. Tent. fl. Abyss. I (1847) p. 438; Oliver et Hiern in Oliver Fl.trop. Afr. III p. 410; O. Hoffm. in Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C p. 417; De Wild. et Th. Dur. Pl. Gilletianae I (1900) p. 33 et Reliq. Dewevr. (1901) p. 140.
Senecio Quartianus Aschers. in Schweinf. Beitr. fl. Aethiop. (1867) p. 158; De Wild. MissionLaurent (1905) p. 195.
Madibi, juin 1906 (A. Sapin); Madibi, 8 juillet 1906 (A. Sapin).

PLEIOTAXIS Steetz.

Pleiotaxis eximia O. Hoffm. in Engler Bot. Jahrb. XV (1893) p. 536; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 610; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo II (1907) p. 216.
Plaines du Haut-Kasai (Ed. Lescrauwaet).

Pleiotaxis rugosa O. Hoffm. in Engler Bot Jahrb. XV (1893) p. 538; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I p. 610; De Wild. Études fl. Bas et Moyen-Congo I (1906) p. 329; II (1907) p. 217.
Au Sud de Tshitadi, février 1905 (Éd. Lescrauwaet, n. 322); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin); Atènes, novembre 1907 (A. Sapin); Katola, avril 1908 (A. Sapin).

PASSACARDOA O. Kuntze.

Passacardoa Grantii (Benth.) O. Kuntze Rev. Gener. (1891) p. 355; O. Hoffm. in Engler Bot. Jahrb. XV (1893) p. 543.
Phyllactinia Grantii Benth. ex Oliver in Trans. Linn. Soc. XXIX (1873) p. 102 tab. 68; Oliver et Hiern in Oliver Fl. trop. Afr. III p. 412.
Dilolo, juin 1908 (A. Sapin. — Petite plante de la savane).

Table Alphabétique

Pages

Abrus canescens Welw. . . . 315
— precatorius L. 315
Acacia Lujaei De Wild. et Th. Dur. . 295
— Seyal *var.* Lescrauwaetii De Wild. . 295
Acacia du Congo 297
Acalypha *ciliata* Vahl. 331
— Vahliana Mueller Arg. . . 331
Acanthus mayacanus Buett. . . 412
— montanus (Nees) And. . . 412
— Villaeanus De Wild. . . . 412
Achyranthes aspera L. 287
— corymbosa L. 288
— prostrata L. 287
Achyrospermum Schlechteri Guerke 403
Acrospira asphodeloides Welw. 264 tab. XLII et XLIII
Adenopus breviflorus Benth. . . 433
Afrorhaphidophora africana (N. E. Br.) Engler. . . . 258
Afzelia africana Sm. 300
Agelaea ferruginosa De Wild. . 293
— Lescrauwaetii De Wild. . 293
— obliqua (P. Beauv.) Baker . 293
Ageratum conyzoides L. . . . 175, 435
Alankagna 296
Albizzia Laurentii De Wild. . . 295
Alchornea *cordata* Benth. . . . 330
— cordifolia Muell. Arg. . 330
Allanblackia floribunda Oliv. . 356
Alsodeia brachypetala Turcz. . 367

Pages

Alstonia Gillettii De Wild. . . 389
Alvesia rosmarinifolia Welw. . 404
Amaralia calycina (Don) K. Schum. 421
Ampelocissus calophylla Gilg. . 345
Anani. 361
Amorphophallus Leopoldianus (Mast.) N. E. Br. . . . 259
Ancylanthus fulgidus Welw. . 424
Andropogon *densiflorus* Steud. . 245
— diplandrus Hack. 244
— familiaris Steud. 244
— Schimperi Hochst. . . .
— schoenanthus subsp. densiflorus (Steud.) Hack 245
— Sorghum Brot. . 168, 196, 245
Aneilema aequinoctiale (P. Beauv.) Kunth . . . 262
— africana P. Beauv. . . . 264
— beniniense (P. Beauv.) Kunth 262
— Lujaei De Wild. et Th. Dur. 262
— ovato-oblongum P. Beauv. . 263
Angasai 400
Angraecum Althoffii Kraenzl . . 277
Angræcum imbricatum Lindl . . 277
— Lujae De Wild. 277
Anisochilus africanus Baker . . 404
— Engleri Briq. 404
Annatto 362
Arnatto 362
Anona *Mannii* Oliv. 290
— senegalensis Pers. . . . 290
Anonidium Mannii (Oliv.) Engl. et Diels 290

Pages

Anthericum congolense *var.* elongatum De Wild. 265
— *macrophyllum* (A. Rich.) Asch. et Schw. 265
Anthocleista squamata De Wild. et Th. Dur. 383
Antholyza Descampsii De Wild. 269
— labiata Pax 269
Antidesma laciniatum Muell. Arg. 327
— membranaceum Muell. Arg. 328
— venosum E. Mey. 328
Antontongo 389
Aptandra Zenkeri Engler. . . 284
Argyreia beraviensis Baker . . . 399
Aristolochia triactina Hook. f. . 290
Artanema longifolium (L.) Vatke. 406
— *sesamoides* Benth. 406
Asani 283
Ascolepis protea *var.* bellidiflora C. B. Clarke. 251
Asparagus africanus Lam. . . 267
— drepanophyllus Welw. . . 267
— Nelsii Baker 267
— Sapini De Wild. 267
Aspilia Kotschyi (Sch. - Bip.) Benth. et Hook. 437
— latifolia Oliv. et Hiern. . . 437
Attacus Ricini 338
Aulacocalyx jasminiflora Hook. *var.* latifolia De Wild. et Th. Dur. 422
Avonku 400

Bacopa calycina (Benth.) Engler. 406
Bafambu 380
Bagui 389
Bahia 293
Baikiaea insignis Benth. . . . 299
— Lescrauwaetii De Wild. . 299
— minor Oliv. 300
Baissea gracilliana (K. Schum.) Hua. 37, 77, 234, 393
— *micrantha* Hua 394

Pages

Baka 309
Bakula 351
Bala-Lumba 438
Balolota 294
Bamokoko. 262, 264
Bananes. 147
Bananiers 202
Bandeiraea speciosa Welw. . . 303
— tenuiflora Benth. 304
Bandinda. 250
Banzua 343
Bapabinda 418
Baphia angolensis Welw. . . . 305
— laurifolia Baill. 306
— Laurentii De Wild. . . 306
— Lescrauwatii De Wild. . 306
— pubescens Hook. f. . . . 306
— spathacea Hook. f. . . . 306
Barbadine . . . . . Pl. XV, 144
Barteria Dewevrei De Wild. et Th. Dur. 370
— fistulosa Mast. 370
Bassamboi 226
Basse-cour 171
Batieke 342
Bauhinia 122
— reticulata DC. 304
— fassoglensis Kotschy et Schweinf. 304
Begonia Poggei Warb. . . . 370
Bekaie 351
Berlinia acuminata Sol. . . . 300
— — *var.* Bruneelii De Wild. 300
— Sapini De Wild. 301
Bertiera congolana De Wild. et Th. Dur. 422
— Dewevrei De Wild. et Th. Dur. 422
— Laurentii De Wild. . . . 422
Bétail 157, 169
Beurre de Kanya 358
— *Lamy*. 358
Bidens pilosa L. 438
Didia. 190
Binfimbo 417

Pages

Biophytum sensitivum (L.) DC. . 319
Blepharis Buchneri LIND. . . . 411
— — *var.* major DE WILD. 411
— Wildemaniana GILG. . . . 344
Blighia Laurentii DE WILD. . . 344
— Wildemaniana Gilg . . . 344
Bixa Orellana L. 362
Bobalabanebu 416
Boala. 209
Boduko 296
Boehmeria platyphylle DON . . 283
Boemba 344
Boerhavia ascendens WILLD. . . 287
Bofambu 380
Bofeko 339
Bofofulo 425
Bogninanga 328
Boifeko 349
Boijaenga 433
Bois jaune du Gabon 297
Bokaie 351
Bokakate 427
Bokamu 283
Bokassa 319
Bokinku 311
Bokungu 360
Bolanga 328
Bolankinda 401
Bolembe 266
Bolinda 351
Bolo 407
Bolofo. 401
Boloka 360
Boloko 259
Bolongo 359
Bolundu Mabe 58
Bombulokaka. 286
Bomokoko. 262
Bomonkoleta 348
Bomonkolletat 349
Bonandjo 356
Bonkelele 63
Bonkindu. 418
Bonkum 283
Bonzo. 358

Pages

Borassus 233
— (env. de Dima). . Pl. XVII
Borreria stricta (L.) DC. . . . 429
Bosaka 316
Bosankive. 368
Bosan-Kolatodi 347
Bosquiea angolensis (WELW.) FICALHO 279
— *Welwitschii* Engler 279
Bossasanga 270, 405
Bossonge 372
Bossosoli 405
Bosumbo 270
Botima 371
Botofi. 387, 389
Botola. 259
Bounzi 358
Bovai 341
Bovale. 341
Bpompo 399
Brachycorythis *Leopoldi* KR. . . 275
— pleistophylla REICHB. . . 275
Brachystegia *sp.* 226, 298, 299
Bridelia micrantha *var.* ferruginea (BENTH.) MUELL. ARG. . . 328
Brillantaisia *alata* ANDERS. . . 411
— patula ANDERS. 411
Brousse (env. de Dima). . Pl. XVII
— (dans le haut plateau du Dilolo) . . . . . Pl. XXXIV
Buchnerodendron speciosum GUERKE. 369
Budimba 77
Bufforrestia imperforata CLARKE . 263
Bukalaka. 320
Bulbophyllum Schinzianum KRAENZL. 276
Bulbostylis filamentosa (VAHL) KUNTH 255
— laniceps CLARKE. 256
Bulesse 296
Bulinku 311
Bulungo 359
Bulungu 359
Bumba-Molotjeriri 311

Pages

Busaka 319
Busangulatatin 393
Buse 353
Buseseki 403
Businda 69
Bussamboi 329
Bussasanka 270
Busseseki 371
Bussinda 69
Bussioie 372
Bussiuwe 372
Butolo 244

Cacao (séchage. — Plantations Lacourt) . . . . . Pl. XVIII
Cacaoyer . . . . . .
Cacaoyère (8 ans) . . . . . Pl. II
Cacaoyers 10
Caféiers 1
— et lianes dans la forêt à Idanga . . . . . Pl. IV
— (du Sankuru, dans la forêt, âgés de 2 ans) . . . . . Pl. I
— (2 ans. — Plantations Lacourt) Pl. I
Caja 212
Cajanus indicus Spr. . 141, 183, 317
Caladium scandens Willd. . . . 258
Calamus 273
Calathea conferta Benth. . . . 274
Caldavena spectabilis Fenzl. . . . 271
Caloncoba Crepiniana (De Wild. et Th. Dur.) Gilg 368
— glauca (P. Beauv.) Gilg . . 368
— Welwitschii (Oliv.) Gilg. . 368
Calonyction bona-nox (L.) Boj. . 399
— speciosum Choisy 399
Calvoa Sapini De Wild. . . . 377
Camoensia maxima Welw. . . 305
Campine. 231
— (rivière dans la région du Dilolo). . . . . Pl. XXXIII
— (vallée de la Lutshima). Pl. XXIX
Canards 172
Canavalia *ensiformis* DC. . . . 317

Pages

Canavalia incurva Thou. . . . 317
Canne à sucre 196
Caoutchouc des herbes (Battage). Pl. VII
— (arrivée au poste de Dilolo) . Pl. IX
— (conservation) 137
— (constitution de divers caoutchoucs) 139
— (magasin à Idanga). . . Pl. V
— (marche de la dessiccation du caoutchouc noir bouilli) . . 61
— (nettoyage par battage du caoutchouc souillé de terre. Poste de Dilolo). . . . Pl. X
— (poissage) 137
— (rentrée d'une caravane et pesage du caoutchouc à Thibangu) . . . . . Pl. VII
— (rentrée d'un capita au poste de Kapanga) . . . . Pl. VIII
— (Résines) 138
Caoutchoutiers. 23
— d'Afrique 23
— des herbes. 80
— des herbes du Dilolo . . . 94
— des savanes 94
— des steppes 94
— exotiques 129
Capparis acuminata De Wild . . 292
— Duchesnei De Wild. . . . 292
Caprinia conchydelys Gr. . . . 114
Carapa *guianensis* Oliv. 320
— procera DC. 320
— — var. Gentilii De Wild. . 321
— Touloucouna G. et P. . . 320
Carica Papaya L. 370
— *vulgaris* DC. . . . . .
Carpodinus 69
— *camptoloba* K. Schum. . . . 388
— Eetveldeana De Wild. . 69, 388
— Gentilii De Wild. . . . 69, 388
— gracilis Stapf . . . 96, 235, 388
— lanceolata K. Schum . . 102, 389
— ligustrifolia Stapf 389
— turbinata Stapf 389
— verticillata De Wild. . . . 389

Pages

Cassia alata L. 302
— *geminata* Sch. et Th. 303
— Kirkii Oliv. 302
— Mannii Oliv. 303
— mimosoides L. 303
— *reticulata* Micheli 302
— occidentalis L. 303
— Tora L. 303
Castilloa. . . . . Pl. III, 129, 135
Celosia argentea L. 285
— laxa Sch. et Th. 286
— *loandensis* Baker 286
— trigyna L. 286
Celtis guineensis Sch. et Th. . . 283
Cenfembe 435
Centotheca owariensis (P. Beauv.) Hack. 250
Cephaleuros virescens 3
Ceratophyllum demersum L. . . 289
Cercestis congensis Engler . . 259
Chèvres 169
Chaetocarpus africanus Pax . . 341
Chingambala 412
Chloris polydactyla Sw. . . . 249
Chlorocodon Whitei Hook. f. . 395
Chlorophora excelsa (Welw.) Benth. 278
Chlorophytum macrophyllum (Rich.) Aschers. et Schw. 265
Chomelia longifolia De Wild. 424
Chrysanthellum procumbens Pers. 438
Chrysophyllum Lacourtianum De Wild. 330
— subnudum Radlk. 380
Chytranthus Laurentii De Wild. . 344
Cissampelos owariensis P. Beauv. . 289
— Pareira *var.* owariensis Oliver 289
Cissus arguta var. *Oliveriana* Engler. 346
— Laurentii De Wild. . . . 346
— Livingstoniana Welw. . . 346
— Oliveriana (Engl.) Gilg. . 346
— prostrata De Wild. et Th. Dur. 347

Pages

Cissus rubiginosa Pl. 346
Claoxylon africanum (Baill.) Muell. Arg. . . , . . 330
Cleistopholis grandiflora De Wild. 289
Clematis orientalis *subsp.* Wightiana (Wall.) O. K. . . . 289
Cleome *hirta* Oliv. 291
— monophylla *L.* 291
— *pentaphylla* L. 291
Clerodendron angolense Guerke . 401
— capitatum Sch. et Thonn. . 401
— — var. *Butayei* De Wild. . 401
— excavatum *var.* rotundatum De Wild. 401
— formicarum Guerke. . . . 401
— fuscum Guerke. 402
— *Lujae* De Wild. et Th. Dur. 402
— scandens P. Beauv. . . . 402
— spinescens (Oliv.) Guerke. 402
— splendens D. Don. . . . 403
— thyrsoideum Guerke. . . . 403
Clitandra 60
— Arnoldiana De Wild. 45, 51. 60, 79, 234 et 387
— — (Rendement par saignées). 6
— cirrhosa Radlk. 67
— elastica Chev. 600
— Kabulu De Wild. . . 67, 387
— Lacourtiana De Wild. 67, 387
— *myriantha* K. Schum. . . . 387
— orientalis K. Schum. . . . 60
— parvifolia (Pierre) Stapf. . 387
— robustior K. Schum. 47, 63, 234 et 387
Cnestis *emarginata* De Wild. et Th. Dur. 294
— ferruginea DC. 294
— iomalla Gilg. 274
— — *var.* grandifoliolata De Wild. 294
— Lescrauwaetii De Wild. . . 294
— oblongifolia Baker. . . . 294
— Sapini De Wild. 294
Cochons. 171
Coddy. 233

Pages

Coffea canephora Fr. 1
— — *var.* crassifolia Laur . 1
— — *var.* sankuruense De Wild. 1
— congensis *var.* Chaloti Pierre 1
— Laurentii De Wild. . . . 1
— liberica Bull. 1
— robusta L. Lind. 1, 424
— spathicalyx K. Schum. . . 424
Cogniauxia podolaena Baill. . . 433
— trilobata Cogn. 443
Cola diversifolia De Wild. et Th. Dur. 353
— Gilletii De Wild. 353
— griseiflora De Wild. . . . 353
— Flamignii De Wild. . . . 354
— Lescrauwaetii De Wild. . . 353
Coleus 182
— Dazo Chev. 182
Colocasia antiquorum Schott. . 260
Combretum cinereopetalum Engl. et Diels 371
— Gentilii De Wild. 371
— grandiflorum Don 214
— Hensii Engl. 372
— Kwinkiti De Wild. . . . 372
— latialatum *var.* multibracteatum Engler 372
— Lawsonianum Engler et Diels 372
— Poggei Engler et Diels . . 372
— porphyrobotrys Engler et Diels 372
— racemosum P. Beauv. . . 372
— Sapini De Wild. 372
Commelina aequinoctiale P. Beauv. 262
— *ambigua* P. Beauv. . . . 261
— bengalensis L. 262
— *beniniense* P. Beauv. . . . 262
— capitata Benth. 262
— *ovato-oblongem* R. et Sch. . . 263
Congo 298
Congolo 150
Connarus Sapini De Wild. . . 292
— Smeathmanni Pl. 293

Pages

Conopharyngia Smithii *var.* brevituba De Wild. 392
— Thonneri *var.* Lescrauwaetii De Wild. 393
Conyza aegyptiaca (L.) Dryand. . 437
Conservation du caoutchouc . . 137
Convolvulus capitatus Desv. . . . 396
Copaifera Demeusei Harms . . 298
Copal 298
Corchorus capsularis L. 224
— acutangulus Lam. 225
— fascicularis DC. 225
— lobatus De Wild. 225
— longepedunculatus Mast.. . 225
— olitorius L. 224, 347
— — var. grandifolius De Wild. 225
— tridens L.. 235
— trilocularis Burm. 225
Coreopsis Grantii Oliv. . . . 438
Cork wood 285
Costus 66, 122
— Afer Ker. 270
— Dewevrei De Wild. et Th. Dur. 270
— Lucanusianus Br. et Schum. 270
— spectabilis K. Schum. . . 271
Cotonniers 227
Coupes de la région Kasaienne :
— Moyen-Kwilu, Haut-Kwilu, Haute-Kantja . . . . .Pl. XX
— Kwilu-Lutschima-Bóile .Pl. XXI
— Haut-Lubue, Haut-Kwilu Pl. XXII
— schématiques du plateau, de la vallée, etc. . . . .Pl. XXIV
— schématiques des rivières à diverses altitudes . . .Pl. XXIV
Courges 182, 202
Cracca villosa L. 309
Crassocephalum cernuum Moench . 439
Craterispermum brachynematum Hiern. 423
Cremaspora *africana* Benth. . . 423
— triflora (Sch. et Th.) K. Schum. 423
Crinum giganteum Andr. . . . 268
— purpurascens Herb. . . . 268

Pages

Crinum scabrum Sims 268
Crossopteryx africana (Wint.) Baill. 415
— *febrifuga* Benth. 415
— *Kotschyana* Fenzl. 415
Crotalaria brevidens Benth . . 306
— calycina Sch. 306
— hyssopifolia Kl. 307
— ononoides Benth. . . . 307
— Sapini De Wild. 307
— sessilis De Wild. 307
— spartea R. Br. 307
— tenuirama Welw. 307
Croton Mubango Muell. Arg. . 318
— *oppositifolius* Benth. . . . 330
Crotonogyne Manniana Muell. Arg. 326
— Sapini De Wild. 329
Cryptolepis Hensii N. E. Br. . 329
Cryptostegia 144
Cubeba Clusii Miq. 277
Cucurbita 202
Culcasia congoensis Welw. . . 258
— scandens P. Beauv. . . . 258
Cultures indigènes 179
Cuviera angolensis Welw. . . 423
Cyanotis caespitosa Kotschy et Peyr. 263
— Dybowskyi Hua. 263
Cyathula prostrata (L.) Bl. . . 286
Cycnium camporum Engl. . . 407
Cyclocarpa stellaris Afzel. . . 311
Cyclonema myricoides Hochst. . . 402
— — var. *laxum* Guerke . . 402
— spinescens Oliv. 402
Cymbopogon Schimperi Rendle . . 244
— *Schoenanthus* var. *densiflorus* Rendle 245
Cynodon dactylon L. 164
Cynometra Laurentii De Wild. . 298
— Lujae De Wild. 298
— Mannii Oliv. 268
Cyperus amabilis Vahl. . . . 253
— angolensis Boeck. . . . 253
— articulatus L. 253

Pages

Cyperus compactus Lam. . . . 253
— — distans L. 253
— fertilis Boeck. 254
— Haspan L. 254
— mapanioides Clarke . . . 254
— *niloticus* Forsk. 253
— Papyrus L. 254
— *pustulatus* Vahl 252
— radiatus Vahl 254
— Renschii Boeck 254
— *Sieberianus* K. Schum . . . 252
— *Smithianus* (Ridl.) Clarke . 252
— sphacelatus Rottb. 254
— uncinatus Poir 254
Cyrtosperma senegalensis (Schott) Engler 259
Cytisus Cajan L. 317

Daemia extensa (Jacq.) R. Br. . 397
Dalbergia Bakeri Prain . . . 314
— Sapini De Wild. . . . 313
Dalhousiea africana S. Moore . 306
— *bracteata* Baker 306
Dalingo 253
Damata 312
Dana. 311
Dawu. 355
Dchifufue. 439
Delenge 246
Demba (Elaeis de 8 ans) . .Pl. XXX
Demba (env. effet de l'érosion et du ruissellement. . . .Pl. XXX
Desmodium lasiocarpum DC. . 312
— *lasiocarpum* De Wild. . . . 313
— *latifolium* DC 312
— paleaceum G. et Perr . . . 312
Dewevrea bilabiata M. Micheli . 311
Dibabinda 419
Dichapetalum Lujaei De Wild. et Th. Dur 326
Dichonka. 382
Dichrostachys platycarpa Welw. 296
Dicoma Poggei Hoffm. . . . 440
Dictyandra arborescens Welw. . 417

Pages

Dieri 248
Difambu 380
Difoidi 401
Dikondu 382
Dilolo . . . . . Pl. XXXV
— (Forêts) . . . . Pl. XXXVIII
Dima (installation) . . . Pl. XXIX
Dimadini 393
Dinophora spenneroides BENTH . 377
Dintjubu 353
Dioclea reflexa HOOK. F.. . . 316
Diodia *breviseta* BENTH. 429
— scandens SW. 429
Diongi 330
Dioscorea dumetorum (KUNTH) PAX. 268
— *Quartiniana* A. RICH . . . 269
— *triphylla* A. RICH. 268
Dissotis Hensii COGN. 375
— incana (E. MEY.) TR. . . . 375
— phaeotricha (HOCHST.) TR. . 375
— Romiana DE WILD. . . . 375
— Thollonii COGN. 376
— Verdickii DE WILD. . . . 376
Diteteri 261
Diteteri à fruits rouges 261
Ditolo. 58, 330
Diwala 380
Djileondji 330
Dokinda 259
Dola 265
Dolichos Lablab L. 183, 319
Dompokanka 432
Dorstenia Laurentii DE WILD. . 278
— Lujae DE WILD. 278
— scaphigera BUR. 279
Dowa 255
Dracaena arborea LINK 266
— *Lacourtii* HORT. 266
— *nitens* WELV. 266
— Poggei ENGLER 266
— reflexa *var.* nitens (WELW.) BAKER 266
Dufulu 401
Dumbokanka. 432

Pages

Dunducha 389
Dundu Mutoke 77

Eaki 426
Echinochloa Crus-galli P. BEAUV. . 246
Efoma. 306
Efuma 306
Efundoka. 378
Efundokoi 376
Efunduka 377
Ekakoloka 327
Elacis. 204, 233
— (de 8 ans à Demba). . . Pl. XXX
Elele 296
Eleusine coracana GAERTN. . . 168
Elinda 214
Elytraria crenata VAHL 410
Emilia graminea DC. 439
— sagittata (VAHL) DC. . . . 439
Encephalartos 233
— Lemarinelianus DE WILD. et TH. DUR. 243
Enguessang 340
Eragrostis Brownei (PAL. BEAUV. NEES) 249
— *owariensis* STEUD. 251
— *rubiginosa* TRIN. 250
— Sapini DE WILD. 250
— — *var.* depauperata DE WILD. 250
— turgida SCHUM. 250
Eremospatha Cabrae DE WILD. 233
— Haullevilleana DE WILD. . 233
Eriocaulon radicans BENTH . . . 260
Eriocœlum microspermum RADLK 344
Eriosema cajanoides (GUILL. et PERR.) HOOK. F. 317
— sericeum BAKER. 318
Erosion et Ruissellement (Env. de Demba) . . . . . Pl. XXX
Erythrina abyssinica LAM. . . . 316
— huillensis WELW. 316
— *tomentosa* R. BR. 316
Erythrophlœum 214
— guineense *Don* 216, 297

Pages

Esolo 146
Essang 340
Essese. 283
Ete 77
Euadenia alimensis *Hua* . . . 291
Eucalyptus 210
Euchlaena luxurians Aschers. . 167
Eugenia Jambos L. 374
— Laurentii Engler 374
— *owariense* P. Beauv. . . . 374
Eulophia *dilectus* Schl. 276
— *gigantea* N. E. Br. 276
— gracilis Lindl 276
— *Lindleyanus* Schl. 276
— Lujaeana Kraenzl 276
Eupatorium africanum Oliv. et Hiern 436
Euphorlia decumbem Fouk. . . 342
— *indica* Lam. 342
— pilulifera L. 342
— Sapini De Wild. 343
Excœcaria Mannianum Muell. Arg. 341
— *oblongifolia* Muell. Arg. . . 342
Exochaenium Wildemanianum Gilg 383

Farinkofu 371
Fausse-réglisse 315
Faux caoutchoutier des herbes . 102
— caoutchoutier des savanes. . 94
— *Kabongon* 94
— *Kaiembe* 65
Ferme de Dima . . . Pl. XVI, 153
— de la Kondue. . . . Pl. XI, 150
Ficus. 150
— Vogelii 139
Fimbristylis *antumnalis* Boeck. . 256
Fimbristylis complanata (Retz.) Link. 256
— diphylla (Retz.) Vahl. . . 256
— dipsacea (Rottb.) Benth. . 256
— *exilis* R. et S. 256, 257
— — var. *lexinux* Clarke . . 257
— hispida (Vahl) Kunth. . . 256

Pages

Fimbristylis Hensii Clarke. . . 256
— hispida (Vahl.) Kunth . . . 257
— *laniceps* K. Sch. 256
— scabrida Schumach. . . . 257
— squarrosa Vahl 257
Fiondo 293
Flagellaria guineensis Schumach. et Thonn. 260
— *indica* Thonn. 260
Floscopa africana (P. Beauv.) Clarke. 263
Forêt (abatage) . . . . . Pl. XIX
— du Dilolo . . . . . Pl. XXVIII
Formations végétales (schéma de la distribution) . . . Pl. XXIII
Forrestia Lescrauwaetii De Wild. 263
Fourmis. 205
Fuirena umbellata Rottb. . . 255
Fundiakima 386
Fundoka 377
Funtumia . . . . Pl. III, 76, 103, 209, 234
— (Rendements) 124
— (à Lukombe) . . . . . Pl. XII
— (à Madibi). . . . . Pl. XIII
— (Plantations Lacourt) Pl. XIII, XIV
— africana (Benth.) Stapf . . 104
— elastica (Preuss) Stapf. 103, 139, 394
— latifolia Stapf 184, 394

Galerie forestière 231
Gaertnera paniculata Benth. . . 427
Garcinia longeacuminata Engler. 358
— Mannii Oliv 358
Gardenia Jovis-tonantis Hiern . 920
— *Sherbourniae* Hook. 421
— *Thunbergia* Auct. 420
Geophila hirsuta Benth. . . . 426
— involucrata Schw. 426
Giganthemum scandens Welw. . 305
Gladiolus *angolensis* Welw.. . . 269
— Quartinianus Ridl. . . . 266
Glinus Spergula Steud. 288

Pages

Gloriosa simplex L. 264
— superba L. 264
— *virescens* LINDL. 264
Glyphaea grewioides HOOK. f. . 347
— *Monteiroi* HOOK. f. 347
Glyphodes ocellata HAMPSON . . 113
Glycine soja L. 14
Gomphocarpus bissacculatus OLIV. . 298
— lineolatus DECNE. 390
Gossypium barbadense L. . . . 352
— *punctatum* Sch. et Th. . . . 352
Gonania longipetala HEMSL. . . 345
Gounde 317
Grewiella Dewevrei (DE WILD. et TH. DUR.) TH. et HÉL. DUR. 348
— *globosa* (DE WILD. et TH. DUR.) TH. et HÉL. DUR. . 348
Grewiopsis Dewevrei DE WILD. et TH. DUR 348
— *globosa* DE WILD. et TH. DUR. 348
Gros bétail (alimentation) . . . 157
Gula 348
Gymnema *geminatum* HIERN. . . 398
— sylvestris (RETZ.) R. Br. . 398
Gynura cernua (L. F.) BENTH. . 439
— — *var.* coerulea (HOFFM.) DE WILD. et TH. DUR. . . 439
— *coerulea* HOFFM. 439
Gynandropsis pentaphylla DC. . . 291

Habenaria 235
— ichneumonea (SW.) LINDL. . 274
— macrura KRAENZL. 274
— Poggeana KRAENZL. . . . 274
— zambesiana REICHB. F . . 274
Haemanthus Lescrauwaetii DE WILD. 268
Hancornia speciosa MUELL. ARG. 139
Haronga paniculata (PERS.) LODD. 356
Heinsia densiflora HIERN *var.* occidentalis DE WILD. . . 422
— *jasminiflora* DC. 422
— pulchella (DON) K. SCHUM. 422
Heisteria parvifolia SM. 284

Pages

— — *var.* augustifolia DE WILD. 285
— grandifolia ENGLER . . . 285
Helichrysum nudifolium (L.) LESS. 437
Heliotropium indicum L. . . . 400
Hemileia vastatrix 1, 8
Herpestis calycina BENTH. . . . 406
Hevea brasiliensis 17, 114, 129, 139, 333
— (Rendements) 130
— (9 ans, Plantations Lacourt) Pl. XIV
Hibiscus Abelmoschus L. . . . 351
— cannabinus L. 351
— esculentus L. 352
— physaloides G. et PERR. . . 352
— *radiatus* Cav. 351
— surattensis L. 352
— verrucosus G. et PERR. . . 351
Homalium bullatum GILG . . 370
— setulosum GILG 370
Honckenya ficifolia DE WILD. . 348
Huile de ricin 331
Hugonia obtusifolia C. H. WRIGHT 319
Hymenocardia acida TUL. . . 327
Hypolytrum nemorum P. BEAUV. 252
Hyptis brevipes POIT. 404

Icacina Guessfeldtii ASCHERS . 343
Icaja 212
Iendu 374
Igombe 271
Ikaie 353
Ikedi 294
Ikenkenke. 342
Ilele 275
Impatiens Irvingii HOOK. F. . . 355
Imperata *arundinacea* CYR. . . 244
— cylindrica (L.) P. BEAUV. . 244
Indigofera Butayei DE WILD. . 387
— capitata KOTSCH. 308
— erythrogramma WELW. . . 308
— Gilletii DE WILD. 308
— hirsuta L. 308
— polysperma DE WILD. et TH. DUR. 308
— procera SCH. et THONN. . . 308

Pages

Inga 385
Ingambala 412
Inkeke 412
Intfundu 292
Intsia africana O. K. 300
Intsimi 351
Iongo 63, 388
Ionko 63, 388
Ipomoea Barteri *var.* subsericea Hall. 399
— involucrata P. Beauv. . . 399
Ireh (Sankuru). . . . . Pl. I
— . . . . . 123, Pl. XI, XIII
Isachne albens Trin. 245
Isasako 293
Isnardia prostrata O. K. 379
Itenchi 315
Itotjo 316
Ixora radiata Hiern. 425
— — *var.* latifolia De Wild. . 425

Jambosa vulgaris DC. 374
Jacquemontia capitata (Desv.) Don 374
Jaraiotumba 320
Jatropha curcas L. 337
— *Manihot* L. 339
Jaumea congensis Hoffm. . . 438
Jequirity. 315
Juncellus pustulatus (Vahl) Clarke 252
Jussieua suffruticosa L. . . . 379
— *villosa* Lam. 379
Jute 224

Kabamboi. 63
Kabongon. 94
— *vrai*. 388
Kabulamungo. 64
Kabulu. 387
Kadiambembe. 435
Kadjanga. 386
Kaembe 63, 388
Kafafonkolo 418

Pages

Kafasukite 328
Kafekichu. 419
Kafu 439
Kagabata. 396
Kaia 387
Kaichala 396
Kaiembe 64, 100, 386
Kakoloka 327
Kakwantan 285
Kalaharia spinescens Guerke . . 402
Kalakakaboi 260
Kalonga-Longa 358
Kabambeyambey. 318
Kapounsa. 308
Kasai (Sud-Bois) . . . . Pl. XXXIX
Kasai 436
Kassene 255
Katoma 94, 100
Keaborina 427
Keongo 349, 351
Kepini 145
Kibanka 148
Kibanteri 397
Kibemlese. 396
Kibenteri 76
Kickxia 36
— *elastica* Preuss 394
— *latifolia* Stapf. 394
Kidandu. 387
Kifandu . . . , ... 390
Kigelia africana (Lam.) Benth. . 409
Kimanabuka 327
Kimbu 285
Kinikongo 418
Kinkolonkosso 411
Kinkousun 411
Kinkumi 352
Kinos 314
Kinselele 403
Kipanzua. 343
Kitjinda 64
Kitoko. 311
Kiungu. 349, 350
Kolokosso 414
Kokoloko 246, 274

Pages

Kolokosso 438
Kolokote 330
Komko-Kosso. 287
Kongo. 271
Kongolokosso. 349
Kosteletzkya Grantii (MAST.) GARCKE 351
Koto-Koto. 416
Kumu. 400,436
Kwankwamba 253
Kwilu (rives aux environs de Kongo) . . . . . Pl. XXXII
Kyllingia *aurata* Nees 255
— erecta SCHUMACH. 255
— peruviana LAM. 255
— pungens LINK 255
— *triceps* LAM. 251
— *umbellata* ROTTB. 253

Lagenaria 202
Laggera alata (DC.) SCH.-BIP . . 437
Lagurus cylindricus L. 244
Landolphia 49, 304
— Dewevrei STAPF. . . . 234, 384
— Droogmansiana DE WILD. 56, 234
— Dubreucquiana DE WILD. . . . 384
— florida PAL. BEAUV. . 57, 384, 385
— — *var.* leiantha OLIV. . . 385
— Gentilii DE WILD. . . 94, 234, 385
— guineensis. 71
— humilis K. SCHUM. . 98, 235, 385
— Klainei PIERRE 33, 45, 57, 60, 94, 234
— — (rendement de lianes de 3 ans) 57
— Laurentii DE WILD. . . . 59
— owariensis PAL. BEAUV. 33, 44, 49, 60, 94, 234, 270, 385
— — (de 3 ans cultivés en broussaille) . . . . . Pl. III
— — (rendement d'une liane de 3 ans) 53
— — (rendements de vieilles lianes) 54

Pages

Landolphia *Petersiana* var. . . 386
— robusta (PIERRE) STAFF . 58, 386
— scandens (SCH. et TH.) DIDR. 386
— Thollonii DEWÈVRE 33, 80, 139, 232, 235, 384
— — . . . . . Pl. VI
— *Welwitschii* THIS.-DYER . . 386
Lankesteria Barteri HOOK. . . 411
Lantana salviifolia JACQ. . . . 400
Lapins 173
Lasiomorpha senegalensis SCHOTT. 259
Latex (récolte et préparation) . . 45
Leea guineensis G. DON. . . . 347
Lembaponpu 402
Lembe-Lembe 412
Lempese 100
Leonitis nepetifolia (L.) R. BR. 403
Leptactinia Leopoldi II BUETT. 417
— Liebrechtsiana DE WILD. et TH. DUR. 417
Leptaspis cochleata THW. . . 248
— *conchifera* HACK. 248
Leptaulus daphnoides BENTH. . 343
Leptochloa coerulescens STEUD. . 249
Lianes à caoutchouc. 23
— et caféiers dans la forêt à Idanga. . . . . Pl. IV
— saignées par les indigènes . . Pl. III
Liane réglisse 315
Libunji 330
Lilas des Falls 323
Limonia Poggei *var.* latialata DE WILD. 320
Lindackeria dentata (OLIV.) GILG. 368
Lindernia diffusa WETTST. . . . 406
Linkambala 412
Lipocarpha pulcherrima RIDL. . 251
— *sphacelata* KUNTH. 251
— triceps (LAM.) NEES . . . 251
Lippia adoensis HOCHST. . . . 400
Lisoko. 419
Lissochilus 235
— arenarius LINDL. 275
— dilectus REICHB. 276
— giganteus WELW. 276

Pages

Lissochilus Lindleyanus Reichb. 276
Listrostachys Althoffii (Kraenzl.) Th. Dur. et Schinz . . . 277
Lobulamusite 343
Lobuna 77, 394
Locotu 260
Lofanki 309
Lofundji 313
Lokossa 226, 329
Lokumu 150
Lokwante 285, 292
Loleka 59
Lonchocarpus Dewevrei M. Micheli. 511
Longwata 285
Lopasi 344
Loranthus capitatus *var.* latifolius Engler 284
— Lujaei De Wild. et Th. Dur. 284
Lotshobo 60
Lubonga 299
Lubudi (rivière) . . . . .Pl. XXX
Ludiki 396
Ludiku . , ... 396
Ludwigia prostrata Roxb. . . 379
Luffa *aegyptiaca* Mill. 432
— cylindrica (L.) Roem. . . 432
— pentandra Roxb. 432
Lufunki 401
Lukonga 349
Lukosa 226, 329
Lukula (Bords) aux environs de Gingungi . . . Pl. XXVI, XXVII
Lukunatchima 58, 386
Lulua (rapides). Pl. XXVIII, XXXVII
Lumpundu 390
Luo 292
Lupembe 100, 384
Lusambo 344
Lusole 298, 353
Lutanda 345
Lutenda 433
Lutshima (vallée) . . . . .Pl. XXIX
Lutte contre les maladies . . . 209
Luvanki 309
Lychnodisus cerospermus Radlk. 344

Pages

Lymnophyton obtusifolia (L.) Miq. 243

Mabafu 380
Mabobinda 419
Macaranga saccifera Pax . . . 330
Maclura excelsa Bur. 278
Macrolobium coeruleoides De Wild. 302
— Dewevrei *f.* bijugis De Wild. 302
— — *f.* trijugis De Wild. . . 302
— Laurentii De Wild. . . . 302
Madelembu 288
Madiaka 389
Madimbi 388
Madinki 290
Maerua Aprevaliana De Wild. et Th. Dur. 292
Maesobotrya hirtella Pax . . . 327
— Sapini De Wild. 327
— — *var.* brevipetiolata De Wild. 327
Mafindo 369
Maicle 343
Maïs 199
Makinzerkenze 402
Makomakomo 347
Malacienka . . . , ... 432
Maladie du sommeil. 209
Malakinkansuim 403
Malalankasa 274
Malalenko 419
Malari 426
Maleke 59, 146
Mallotus oppositifolius (Geisel.) Muell. arg. 330
Malumu 278
Mambanbu 282
Mambulinkanka 349
Mani canani 361
Manihot 136, 333
— Aipi Pohl. 187
— palmata Muell. Arg. . . . 187
— utilissima Pohl. 338

Pages

Manihot utilissima *var.* Aipi Pohl. 187
Manioc . . . . . Pl. XVIII, 186
Mankasakasa 274
Manniophyton africanum Muell. Arg. 225, 329
— fulvum Muell. Arg. . . 225, 329
Manotes sanguineo-arillata Gilg . 294
Manumamboy 396
Manumamboye 421
Mapamponga. 416
Maprounea africana Muell. Arg. 342
Marais (dans la région des sources) Pl. XXXI
Maranta Lujae Hort. 274
Mariscus flabelliformis H. B. et K. 252
— Sieberianus Nees 252
— umbellatus (Rottb.) Vahl . 253
Markhamia tomentosa (Benth.) K. Schum 408
Marsdenia latifolia (Benth.) R. Schum 398
— *racemosa* K. Schum. . . . 398
Maseki 427
Massasinga 257
Matakoinkolele 251
Matchinde 294
Matete 271
Matolo 283
Matomba. 191
Mbatieke 342
Mbolo. 407
M'Bossu 342
Megastachya Brownei P. Beauv. . 249
— *owariensis* Steud. 250
Meibomia lasiocarpum O. K . . . 312
— *oxybractea* (DC.) O. K. . . 312
— *paleacea* (G. et P.) O. K. . . 312
Melanthera Brownei (DC.) Sch.-Bip. 438
Melasma indicum (Benth.) Wettst. 406
Melia *augustifolia* Sch. et Th. . . 323
— Azedarach L. 323
Memecylon Mannii Hook. . . 378
— myrianthum Gilg 378

Pages

Memecylon Sapini De Wild. . 378
— strychnoides Gilg 379
M'Enkene 270
Meo 182
Merremia pterygocaulos (Choisy) Hall. f. 398
Mesanthemum radicans (Benth.) Koern 260
Methonica superba Cr. 264
— *virescens* Kunth 264
Mfafu 408
Microdesmis puberula Hook. f. . 339
Microglossa angolensis Oliv. et Hiern. 436
— volubilis (Wall.) DC. . . 436
Midiangufu 248
Mignoko-Gnoko 262
Mihehilea. 248
Mikania scaudens (L.) Willd. . 436
Mikankai. 352
Millet à chandelle. 200
— cylindrique 200
Milletia breviflora De Wild . . . 309
— congolensis De Wild. et Th. Dur 309
— atenensis De Wild. . . . 309
— drastica Welw. 310
— *Griffoniana* Baill. 311
— Laurentii De Wild. . . . 310
— *macrophylla* M. Micheli . . 309
— micrantha Harms 309
— rhodantha Baill. 360
— Sapini De Wild. 310
— Solheidii De Wild. . . . 310
— Teuszii De Wild. 311
— Thonningii (Sch. et Thonn.) Baker 311
— versicolor Welw. 311
— Zenkeriana Harms 309
Mimosa asperata *L.* 296
Mindi. 323
Miopukabuko. 424
Misonones 400
Missekiki. 239
Misuambuy 403

Pages

Mitracarpum Scalrum, Zocc. . . 429
Mnallongo 283
Moala. 415
Moasa. 297
Moavi. 217
Moaza 209
Mobake 298
Mobabinda 418
Mobale 302
Mobambu. 283
Mobana 368
Moddondone 294
Modiantondo 331
Mofiafi 408
Mofofoi 329
Mofofoko 434
Moijaenka 433
Mokalakasai 425
Mokakate. 427
Mokankafumbi 433
Mokasi 369
Mokekeri 353
Mokendo 418
Mokendu 418
Mokindu 418
Mokole 351
Mokolulu 290
Mokonge 309, 310
Mokonki 349
Mokonko 298
Mokuliakolia. 408
Mokulo 374
Mokulu 374
Mokumu 383
Moleama 434
Molenda 352
Mollugo oppositifolia L. 288
— *Spergula* L. 288
Moloma 387
Mombatieke 436
Momordica Charantia var. abbrenata Ser. 432
— *foetida* Sch *et* Th. 432
Mompossо. 422
Monbatza 348

Pages

Momboloko 302
Momkonkomo-Makonkomo 370
Momobato. 309
Mompompo 384
Monbatieke 342
Monbumba 381
Mondana. 310
Mondondono 414
Mondongo 384
Mongon-Bongonbon. 388
Monfini 351
Monganagana 323
Mongangone 339
Mongenia. 280
Mongosolo 345
Monianga. 328
Monkanatchefu 344
Monkene 270
Monpelenke 311
Monpembesse. 320
Monpenpesse 320
Monpussu. 417
Montende. 331
Mopabanka 293
Mopampunga 416
Mopanpungu 421
Mopolambamba 416
Morigongone 339
Morinda citrifolia L. 427
— longiflora Don 428
Moronobea grandiflora Chois . . 361
Morus excelsa Welw. 278
Mosain 282
Mosalasale 328
Mosamba 226, 329
Mosampo 292
Mosan-Kolatodi 347
Mosanko-Lokotchi 347
Mosata 271
Mosatwa 291
Moseseki 371
Moshinshiele 342
Mosimi 253
Mosinga M'Passa 317
Mosoha 330

Pages

Mossabata 439
Mossalata 437
Mossasanga 270
Mossumasumo 372
Mossosumba 270
Mostuea densiflora GILG . . . 381
— Lujaei DE WILD. et TH. DUR. 381
— Schumanniana GILG . . . 381
— Taymansiana DE WILD. . . 381
Mosunsoli. 405
Mosuiki 408
Motandra Lujaei DE WILD. et TH. DUR. 393
Motantan. 377
Motantum 377
Motchumono 286
Motegni 412
Motini 344
Motokunkao 330
Motola 145
Mousin 281
Moustiques 210
Moutons 109
Moyainka 433
M'Paka 298
Mpana 326
M'Passa 327
M'Ponbu. 399
Mponpolo. 339
Mpoto. 369
Mputo. 369
Mucuna flagellipes VOGEL. . . 316
— pruriens (MED.) DC. . . 14, 316
Mufuka 396
Mukonge 350
Mukongo 271
Mukonti 349
Mukulumbi 374
Mukumu 383
Mukungi-Kungi 382
Mulolo 434
Mumbalankube 389
Mumgumgube 398
Mumgunku 398
Mundana. 311

Pages

Mundongo 387
Mundundunu 294
Mungon-Bongonbon 388
Mungundo 361
Munkanakana 323
Munsiemena 206
Muntoni 356
Musa Arnoldiana DE WILD. . . 203
— Ensete Baker. 203
— Gilletii DE WILD. 203
Musanga *cecropioides* R. BR. . . 281
— Smithii R. BR. 281
Musebesebe 266
Mushenge 417
Mussaenda arcuata POIR. . . . 415
— erythrophylla SCH. et TH. . 415
— *splendida* WELW. 415
— stenocarpa HIERN 415
— tenuiflora BENTH. 416
Mussamba 226
Mussambo 329
Mussenge 328
Musseseke 372
Musseseki 403
Mutendu 344
Mutenge 302
Mutoke 294
Mutotji 415
Myrianthus arborea P. BEAUV. . 283

Napoleonaea imperialis P. BEAUV. 371
N'Caja 212
Ndanan 352
N'Danana 352
N'Deko 303, 305
N'Delenge 246
Ndzimi 351
Nectria ditissima 114
Newbouldia laevis (P. BEAUV.) SEEM. 408
Ngasai 400
Ngore. 243
Nianga 244
Nicotiana 147

Pages

Nikonki 349
Niokanioko 286
Nioko-Nioko. 413
Niungu 503
N'Kaikai. 352
N'Kasa 211, 297, 382
Nkofu. 262
N'Konge. 350
N'Kongo. 348
N'Konko. 271
N'Kosa 225
Nona 390
Nototolo 270
N'Sadinka 251
Nsa-sana. 340
N'Somabala 399
Ntenteke 330
Ntingu 427
N'Tiri 287
Ntui 279
Nulla Panza. 205
Nkwakuku 353
Nymphaea coerulea *var.* versicolor (Sims) Hook. f. et Thoms . . 288
— Lotus L. 146, 288
— *versicolor* Sims. 288

Ochna Buettneri Engl. et Gilg . 355
Ocimum canum Sims. 404
— gratissimum L. *var.* mascarenarum Briq. 405
Okulu. 214, 297
Okoto 320
Okuma 382
Olax Pynaertii De Wild. . . . 284
Oldenlandia corymbosa L . . . 413
— decumbens (Hochst.) Hiern. 413
— herbacea (L.) Roxb 413
— *Heynei* Oliv. 414
Olembo 77
Oleo Barão 361
Olongo 396
Olyra brevifolia Sch. 248
— latifolia L. 248

Pages

Oncoba *Crepiniana* De Wild. et Th. Dur. 368
— *dentata* Oliv. 368
— *glauca* Pl. 368
— *Laurentii* De Wild. et Th. Dur. 368
— spinosa Forsk. 369
Oplismenus Crus-galli Dum. . . 246
Opuingo 361
Orchis ickneumonea Sw. 274
Orléans 362
Ornithogalum altissinum L. . . 266
Osbeckia congolensis Cogn. . . 374
— — *var.* robustior Cogn. . 375
— *incana* E. Mey. 375
— *phaeotricha* Hochst. . . . 375
Otankina Tonkima 59
Othohet 60
Otomeria dilatata Hiern . . . 414
— guineensis Benth. 414
— lanceolata Hiern 414
Otongu 389
Ouratea densiflora De Wild. et Th. Dur. 355
— elongata (Oliv.) Engl. . . 355
— subumbellata Gilg . . . 355
Oxyanthus formosus Hook. f. . 421
— sankuruensis De Wild. . . 421
Owala. 297
Oxalis sensitivum L. 319

Pachystela cinerea *var.* cuneata (Radlk.) Engler 379
Pacouria florida Hiern 384
— *owariensis* Hiern 385
Paka 302
Palisota 233
— ambigua (P. Beauv.) Clarke. 261
— Barteri Benth. 214
— *congolana* Hua. 261
— Schweinfurthii Clarke . . 261
— prionostachys Clarke . . . 261
Palmier à huile 204
Pancovia Laurentii (De Wild.) Gilg 344

Pages

Pandanus . . . . 146, Pl. XXXVI
Panicum arborescens L. . . . 245
— brizanthum *var.* polystachyum De Wild. et Th. Dur. . . 246
— Crus-galli L. . . . , 168, 246
— indutum Steud. 246
— maximum Jacq. . 157, 168, 246
— *ovalifolium* Poir. 245
— plicatum Lam. 246
— roseum Steud. 248
— sulcatum Aubl. 246
Papyrus. 233
Parasolier 281
Parinarium curatellifolium Pl. . 292
— subcordatum Oliv. . . . 292
Parkia filicoidea Welw. . . . 297
Paropsia reticulata Engler . . 369
Paspalum ciliatum Lam. . . . 245
— conjugatum Berg 245
— scrobiculatum L. . . . 168, 245
Passacardora Grantii (Benth.) O. K. 440
Passiflora quadrangularis L. . Pl. XV
Paullinia *africana* Don 343
— pinnata L. 343
— senegalensis Juss. 343
Pavetta Baconia Hiern. . . . 424
— — f. puberulosa De Wild. . 424
— Laurentii De Wild. . . . 424
— Lescrauwaetii De Wild. . 424
Pedicellaria pentaphylla (L.) Schrank 291
Pennisetum *aureum* Rich. . . . 247
— Benthami Steud. 247
— *macrostachyum* Benth. . . . 247
— *polystachyum* Sch. 147
— Prieurii Kunth 247
— *purpurascens* H. B. et K. . . 247
— *purpureum* Schum. 247
— setosum (Sw.) Rich . . . 247
— spicatum Koern. 200
— typhoideum Rich. 162
Pentaclethra 233
— macrophylla Benth. . . 209, 297

Pages

Pentaclethra Eetveldeana De Wild. et Th. Dur. . . . 297
Pentadesma butyracea Sab. . . 358
Peristrophe Dewevrei De Wild. et Th. Dur. 413
Petersia africana Welw. . . . 371
Petit bétail. 169
Periploca nigrescens Afz 37, 70, 234, 395
— *nigricans* Schl. 395
— Preussii K. Schum. . . . 395
Phaeoneuron dicellandroides Gilg 377
Phalangium 265
Phaseolus 183
— lunatus L. 14, 191
— Mungo L. 14
— vulgaris L. 14
Phlomis nepetifolia L. 403
Phormium 238
Phrynium confertum (Benth.) K. Schum. 273
— *Daniellii* Benn. 273
Phyllanthus Niruri L. 326
Physedra Barteri (Hook. f.) Cogn. 433
Physostigma venenosum Balf. . 318
Phytolacca abyssinica Hoffm. . 287
— *dodecandra* L'Hérit. . . . 287
Pigeons 173
Pignon d'Inde. 337
Pinkekokwa 434
Pinkue-Vokwa 434
Piper *Clusii* C. DC. 277
— guineense Schumach. et Thonn 277
— — var. velutinum De Wild. 278
— subpeltatum Willd. . . . 278
Pircunia abyssinica Moq. . . . 287
Pistia Stratiotes L. 260
Pithecolobium altissimum (Hook. f.) Oliv. 295
Plantes à fibres 223
— et produits divers. 143
— pour la soif 281
Platanthera pleistophylla Schl. . . 275

Pages

Platostoma africanum P. Beauv. 404
— flaccidum Briq. 404
Platycerium stemmaria (P. Beauv.) Desv. 243
Plectranthus 182
Plectronia Dewevrei De Wild. . 423
— venosa Oliv. 423
Pleiotaxis eximia Hoffm. . . . 440
— pulcherrima Steetz . . . 235
— rugosa Hoffm. 440
Poa turgida Schum. 250
Poggea alata Guerke. 367
Pogonia umbrosa Reichb. . . 275
Poisons d'épreuve 211, 297
Poissage du caoutchouc. . . . 137
Polopopo 383
Polycarpea corymbosa (L.) Lam. 288
Polanisia hirta (Kl.) Pax. . . 291
Pollia condensata C. B. Clarke . 261
— — *var.* variegata Hort . . 261
Polygonum tomentosum Willd. 285
Pongolowe 399
Potager (Dima). . . . . Pl. XVII
Poules 172
Protea Poggei Engler 284
Pseudarthria Hookeri Wight et Arn. 313
Psidium Guayava L. 373
— *pomiferum* L. 374
Psilanthus Sapini De Wild. . . 425
Psophocarpus longepedunculatus Hassk. 319
Psorospermum febrifugum Spach. 356
— *ferrugineum* Hook. f. . . . 356
Psychotria *djumaensis* De Wild. . 426
— Gilletii De Wild. . . . 426
— hamata De Wild. 426
— refractistipula De Wild. . . 426
— Vogeliana Benth. . . . 426
— Wildemaniana Th. Dur. . 426
Pterocarpus. 148
— *erinaceus* Auct. 314
— Dekindtianus Harms . . . 314
Pteropetalum Klingii Pax. . . . 291
Pycnocoma Sapini De Wild. . 331

Pages

Pycnocoma trilobata De Wild. 331
Pycreus Smithianus (Ridl.) Clarke. 252

Quassia africana Baill. . . . 320

Randia acuminata (G. Don) Benth. 417
— congolana De Wild. et Th. Dur. 418
— Eetveldeana De Wild. et Th. Dur. 418
— Lacourtiana De Wild. . . 418
— Lujae De Wild. 419
— maculata DC. 420
— malleifera Benth. et Hook. 419
— octomera (Hook.) Benth. et Hook. 419
— physophylla K. Schum. . . 419
— Pynaertii De Wild. . . . 419
— Sapini De Wild. 419
Raphia . . . 204, 228, 233, 235, 272
— Sese De Wild. 228
Raphidophora africana N. E. Br. 258
Rauwolfia *congolana* De Wild. et Th. Dur 393
— obscura K. Schum 393
— *senegambica* A. DC 393
— vomitoria Afzel 393
Reana luxuriaus Dur. 167
Récolte et préparation du latex . 45
Régions des sources (Hauts-Plateaux du Kasai) . . . Pl. XXXVI
Renealmia congolana De Wild. et Th. Dur 270
Résine de Mani 361
Rhektophyllum congoensis De Wild. 259
Rhoicissus Sapini De Wild. . . 345
Rhynchosia *cajanoides* G. et P . . 317
— congensis *var.* Gilletii De Wild. 317
— Mannii Baker 317

Pages

Rhynchospora aurea VAHL . . . 257
— candida (BOECK.) C. B. CLARKE. 257
Rhynchostigna Lujaei DE WILD. et TH. DUR. 397
Rhytachne congoensis HACK. . . 244
Ricin. 331
Ricinodendron africanum MUELL. ARG. 339
Ricinus communis L. . . . .
Rideau forestier 231
Rinorea brachypetala O. K. . . . 367
Rives du Kasai (aspect de la végétation) . . . . . .Pl. XL
Riz 184
— (séchage à Thibangu) . Pl. XVIII
Rocou 362
Roucou . . . . . .
Rourea Lescrauwaetii DE WILD. 293
— obliquifoliolata GILG . . . 293
— verrucosa DE WILD. . . . 293
— viridis GILG 293
Rutidea hispida HIERN 425
— Smithii HIERN 425

Saba 71
Sabicea affinis DE WILD. . . . 416
— calycina BENTH. 416
— capitellata BENTH. 416
Saccagna 279
Sagittaria obtusifolia L. 244
Saignée d'une liane . . . .Pl. III
Sako 422
Sankuru (dans la forêt) . . .Pl. XXXI
— (Bords) à Idanga . . .Pl. XXV
— (Plantations Lacourt) . Pl. XXVII
Sansevieria 228
— guineensis (JACQ.) WILLD. . 226
Sapium Mannianum (MUELL. ARG.) BENTH. 341
— oblongifolium (MUELL. ARG.) PAX. 341
Sarcophrynium Arnoldianum DE WILD. 271
Sauvagesia erecta L. 355

Pages

Sauvagesia nutans PERS. 356
Savane verger 231
— boisée 231
— (vallée de la Lutshima) Pl. XXIX
— (village Tchitazo) . . Pl. XLIbis
Scaphopetalum Dewevrei DE WILD. et TH. DUR. . . . 353
— *Thonneri* DE WILD. et TH. DUR. 353
Schi 148
Schike. 336
Schotia Romii DE WILD. 299, tab. XLI
Scirpus *complanatus* NEES . . . 256
— *diphylla* RETZ. . . . . , 256
— *dipsaceus* ROTTB. 256
— *filamentosa* VAHL. 255
— *squarrosus* POIR. 257
Scleria acriulus *f.* Leopoldiana C. B. CLARKE. 258
— verrucosa WILLD. 268
Scoparia dulcis L. 175, 406
Séchoir (cacao) à la Kondue, Plantations Lacourt . . . . . Pl. II
Sekegna 148, 279
Sekena 286
Sekenia 285
Sel. . 145, 244, 259, 288, 304 377, 378
Senecio abyssinicus SCH.-BIP. . 440
— *Quartinianus* ASCH. 448
Sesamum angolense WELW. . . 409
— indicum L. 410
— *macranthum* OLIV. 409
Setaria aurea (RICH.) HOCHST. . 247
— italica L. 168
— *mauritiana* SPR. 246
Skaie. 353
Smanebuko 327
Smilax Kraussiana MEISSN . . . 267
Sobulolo 326
Sokomini 438
Solanum *esculentum* DON. . . . 405
— *Lujaei* DE WILD. et TH. DUR. 405
— Melongena L. 405
— Sapini DE WILD. 405

Pages

Solanum Welwitschii *var.* strictum C. H. Wright 405
— Wildemanii Dammer . . . 406
Somana 415
Sopubia Dregeana (Hochst.) Benth. 407
— ramosa Hochst. 407
Sorgho 196
Sorghum saccharatum L. . . . 168
Spathodea campanulata P. Beauv. 407
— *laevis* (P. Beauv.) Seem. . . 408
— nilotica Seem. 407
Sphenostylis stenocarpa (Hochst.) Harms 318
Spondias Mombin L. 280
Sporobolus barbigerus Franch. . 248
— breviglume Hack. 248
— Molleri Hack. 248
Staphysora Sapini De Wild. . . 327
Stenanthera pluriflora De Wild. 290
Steppe 231
Sterculia katangensis De Wild. 353
Stereospermum Kunthianum Cham. 409
Stictocardia beraviensis (Vatke) Hall. 399
Stipularia africana *var.* hirsuta De Wild. 417
Stizolobium pruriens Medic. . . 316
Streptogyne crinita P. Beauv. . 251
Striga hirsuta Benth. 407
— orobanchoides Benth. . . 407
Strophantus 71
Strychnos 211,235
— Behrensiana Gilg et Busse. 221
— cocculoides Baker. . . . 221
— cerasifera Gilg. 221
— densiflora Baill. 213
— Dekindtiana Gilg. . . . 221
— Dewevrei Gilg. . . . 212,381
— Icaja Baill. 212
— Jobertiana Baill. 212
— Kipapa Gilg 214
— Lacourtiana De Wild. . . 382
— omphalocarpa Gilg . . . 221

Pages

Strychnos phaeopoda Gilg. . . 382
— pungens Sol. 382
— Quaqua Gilg. 221
— sapini De Wild. 382
— spinosa Lam. 221
— suberosa De Wild. . . 221,383
— tonga Gilg 221
— Unguacha Rich. 221
— — var. obovata De Wild. 221
Swartzia Sapini De Wild. . . 305
Symphonia globulifera L. f. . . 359
— — *var.* gabonensis (Pierre) Vesque. 359
Syzygium owariense (P. Beauv.) Benth. 374

Tabac indigène 147
Tabernanthe Iboga Baill. . . 390
— tenuiflora Stapf. . . . 392
Tacazzea apiculata Oliv. . . . 395
Takula 148, 279
Tangamagnia 438
Tchantchakadi 405
Tchingambala 412
Tchungu 427
Tchinkolokosso 344
Tchipalea. 382
Tchitaboy. 396
Tchitumbabenzo 412
Tchiteletete 270
Teck 278
Teosinte 167
Telfairea pedata (Sw.) Hook. . . 429
Tephrosia noctiflora Boj. . . . 308
— villosa (L.) Pers. 308
— Vogelii Hook. f. 309
Termes gestroi. 134
Terminalia Dewevrei De Wild. et Th. Dur. 373
Tetakola 405
Tetracera *alnifolia* Auct. . . . 354
— *fragrans* De Wild. et Th. Dur. 355
— Masuiana De Wild. et Th. Dur. 354

Pages

Tetracera Masuiana *var.* Sapini De Wild. 354
— podotricha Gilg 354
— Poggei Gilg. 355
Tetrapleura Thonningii Benth. . 296
Thalia Schumanniana De Wild. . 274
Thaumatococcus Daniellii (Benn.) Benth. 273
Thamondakasi 58
Thibulu 388
Thimpila 58
Thomandersia Hensii *var.*. latifolia De Wild 412
— Laurentii De Wild. . . . 412
— laurifolia (And.) Baill. . . 412
— — *var.* latifolia (De Wild.) Th et Hél. Dur. 412
Thunbergia Ikbaliana De Wild. 410
— *kamerunensis* Lind 410
— Vogeliana Benth. 410
Tisserand Bakwese (Raphia) Pl. XVIII
Tokataka 351
Tondonbaka 298
Tournesol 210
Toxocarpus Lujaei (De Wild. et Th. Dur.) De Wild. . . . 397
Trachyphrynium Liebrechtsianum De Wild et Th. Dur. . 271
Treculia *africana* Engler . . . 279
— Engleriana De Wild. et Th. Dur. 276
Trema guineensis (Sch. et Thonn.) Ficalho 283
Trewia africanum Baill. 330
Tricalysia longestipulata De Wild. 421
Trichilia Pynaertii De Wild. . 326
— retusa Oliv. 326
Tricholaena rosea Nees . . . 248
Trichopteryx flammida Benth. . 249
Tristachya leucothrix Trin. . . 249
Tristemma grandiflorum *var.* congolanum De Wild. 376
— *Schumacheri* Auct 376
Triumfetta *cordifolia* Rich. . . . 349
— *longiseta* Rich. 349

Pages

Triumfetta rhomboidea Jacq. . 349
— Sapini De Wild. 350
— semitriloba Jacq. 349
— setulosa Mast. 350
— *trilocularis* G. et Perr. . . 349
— *velutina* Vahl 439
Tschinchele 389
Tshibobobo 389
Tshigolokose 342
Tua-Tua 424
Tubiflora pancisquamosa De Wild. et Th. Dur. 410
Tukula minéral 209
Tumbulabenzo 412
T'ung oil . . . . . ; 340
Turraea Cabrae De Wild. et Th. Dur. 322
— Vogelii Hook. f. . . . 323
Tutu 271

Uapaca microphylla Pax . . . 328
Umkonge 310
Uragoga peduncularis (Salisb.) K. Schum. 427
Uraria picta (Jacq.) Desv. . . . 313
Urena lobata *var.* reticulata Guerke 351
Urera *sp.* 283
Urginea altissima (L.) Baker . 265
Urophyllum Dewevrei De Wild. et Th. Dur. 416
— Gilletii De Wild et Th. Dur. 416
Urucu. 362
Usteria guineensis Willd. . . . 381
Utricularia Thonningii Sch. . . 410

Vahadenia Laurentii (De Wild.) Stapf 50, 383
Vandellia diffusa (L.) 406
Vanilla grandifolia Lindl. . . 22, 275
— Lujae De Wild. . . . 22, 275
— planifolia And. 22
Vanilliers 21
Vernonia amygdalina Del. . . 434
— biafrae Oliv. et Hiern. . . 434

Pages

Vernonia Calvoana Hook. f. . . . 434
— conferta Benth. 432
— *Dekindtii* Hoffm. 434
— gerberiformis Oliv. et Hiern. 434
— glaberrima Welw. . . . 434
— jugalis *var.* Dekindtii (O. Hoffm.) Hiern 334
— natalensis Sch. Bip. . . . 435
— Perrottetii Sch. Bip. . . . 435
— Poskeana *var.* chlorolepis (Steetz) Hoffm. . . . 435
— undulata Oliv. et Hiern . . 435
— verrucosa Klatt 435
Village Kiokos dans la savane. Pl.XLI
Vigna glabra Savi 318
— luteola Benth. 318
— — *var.* villosa Micheli. . . 318
— *ornata* Welw. 318
— reticulata Hook. 310
— sinensis Endl. 14
Virecta multiflora Sw. . . . 414
— procumbens Sw. 414
Vitex camporum *var.* longepedicellatum De Wild. 400

Pages

Vitex congolensis De Wild. . . 401
— Gilletii Guerke. 401
Vitis rubiginosa Welw. 341
Voacanga obtusa K. Schum. . . 393
Vrai Kaiembe. 65

Wakanga 266
Wangaga 266
Wewe. 266
Whitfieldia elongata (P. Beauv.). 411
— *longiflora* Th. Dur. et Schinz . 411
— *longifolia* Anders. 411
Wissadula rostrata (Sch. et Th.) Pl. 350
Wolotsako 267
Wute. 310

Xoan 323

Yaba 429
Yalalotumba 320

Zea Mays 168

Errata

Page 65, au lieu de Ionko de Kaembe, il faut lire : Ionko ou Kaembe.

— 65, au lieu de Lubi, il faut lire Lulua.

— 94, au lieu de 3,66 p. c. — 37 p. c., lire : 3,66 p. c. — 3,7 p. c.

— 148, au lieu de *Plerocarpus,* lire : *Pterocarpus.*

— 233, au lieu de *Encephalartos* lire *Eremospatha.*

— 234, ligne 15 à partir du bas, au lieu de : ...vers l'intérieur des terres de la galerie marécageuse... lire : vers l'intérieur des terres à la galerie marécageuse...

— 234, dernière ligne, lire : « forme ce que beaucoup de voyageurs », au lieu de « forme ce que l'on a souvent décrit comme « païcs » et que beaucoup...

— 248, ligne 15, lire : Nom ind. Baluba : Mihehilea, etc.

— 256, au lieu de *Fimbristylis dispacea* lire *Fimbristylis dipsacea.*

— 256, le paragraphe *F. hispida* doit être joint au paragraphe du même nom, p. 257.

— 262, au lieu de *Commelina bengalenis* lire *bengalensis.*

— 278, au lieu de *Maihura* lire *Maclura.*

— 381, après le paragraphe *M. Lujaei* ajouter : Sabuka, 1898 (Éd. Luja).

Passe de Swinburne
KASAI RIV.
Mont Pogge
EIOLO
MANGE
LUBUE
PANGU
BENA BENDI
ISANGELE
MUKIKAMU
BENA DIBELE
SONGO
TSHIMBANE
WAMBA
MAKIMA
LUEBO
KUNDJI
IKONGO
LUSAMBO
TSHINIAMA
MUTOMBO
BATUBENGE
LULUABOURG
TSHIKUNGA
MUATA KUMBANA
ME MUNENE
Chute Poggo
Chutes Hedda
Chutes
Chute Lahure
Chute de Zambo
L. Karombo
MUATA YAMVO
MUTOMBO-MURULU
MUBUMBA
MUENE DINGA
Lubudi Riv.
Sankuru Riv.
Lulua Riv.
Lubefu Riv.
Lomami Riv.
Lovo Riv.
Tshikapa Riv.
Tshiumbo Riv.
Kwango Riv.
Kasai Riv.
Wamba Riv.
Kwenge Riv.
Kasai Riv.

CARTE DU KASAI
en 1901
Échelle de 1:1500 000
MUATA YAMVO
MUTOMBO-MUKULU
MUBUMBA
MUENE DINGA
KATENDE
OFUNDA
KASAI RIV.
Kasai Riv.
Lulua Riv.
Lubilanji Riv.
Tshikapa Riv.
Luashimo Riv.
Tshimbo Riv.
Lovo Riv.
Lueshimo
Chute
Chutes Heida
Chutes Exp. Guillaume
Chute Lahou
Chute de Zoulou
Rapides
Rapides-Sakapu
Sources de l'Zambeze
Sources du Congo
L. Karombo
L. Dilolo
Kambo Riv.
Kwango Riv.
Djuma-Kwilu Riv.
Kwango
Kasai
Lulua
Lubilanji
Sankuru
Lubilanji
Lovo
Tshikapa
Tshimbo
Luashimo
Tshimbo
Tshikapa
Lovo
Luashimo
Lulua
Lubilanji
Sankuru
Lubilanji
Lulua
Lulua
Lulua

CARTE DU KASAI

fin 1909

après huit années d'occupation

par la COMPAGNIE DU KASAI

CARTE DU KASAI

fin 1909

après huit années d'occupation

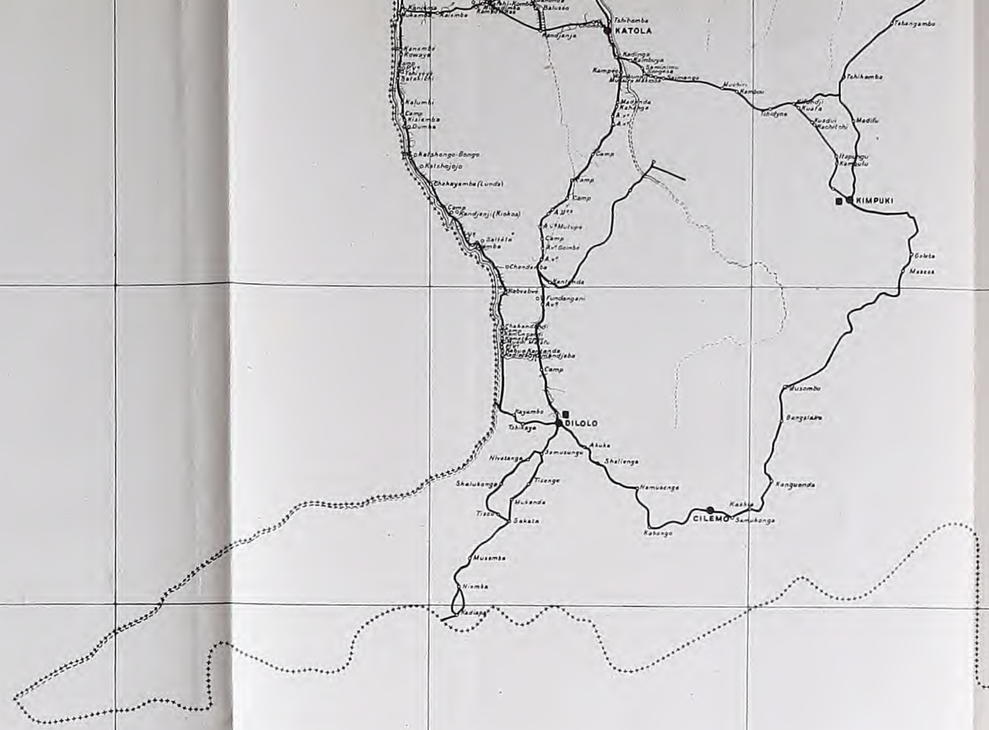
par la COMPAGNIE DU KASAI

LÉGENDE

- *Poste de l'État.*
- *Ancien poste de l'État.*
- *Factorerie et poste de la C.K.*
- *Poste de cultures de la C.K.*
- *Factorerie autre que C.K.*
- *Village.*
- *Itinéraire.*
- *Mission.*
- *Ferme-Chapelle.*
- *Rivière navigable.*
- *Rivière non navigable.*
- *Rivière non relevée.*
- *Limite de district de l'État.*
- *Limite de la C.K.*

Échelle de 1:1500000

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Kil.



10 11

17 18 19 20 21 22 23 24